

ADDITION A LA FLORE DES *CHENOPODIACEAE* DE BELGIQUE

par **Paul AELLEN** (Bâle)

Ces dernières années, j'ai reçu à plusieurs reprises de MM. CNOPS, LAWALRÉE et PELGRIMS, des spécimens de *Chenopodiaceae* m'envoyés pour révision ; une très petite partie d'entre eux seulement ont pu être incorporés dans la « Flore Générale de Belgique, Spermatophytes, vol. I, fasc. 2, 1953 ». Voici en conséquence un addendum à cette flore. Je souhaite recevoir pour révision les autres matériaux adventices des collections privées belges.

La présente révision a donné huit espèces nouvelles pour la Belgique et un hybride nouveau pour la science.

Polycnemum L.

1. *Polycnemum arvense* L., Spec. Plant., ed. I, p. 35 (1753).

BELGIQUE : prairie, berge de la Vesdre, entre Fraipont et Trooz (introduit), 3 sept. 1893, *M. Halin* ; gravier de la Vesdre à Trooz, oct. 1894, *M. Halin*.

Ces deux exemplaires confirment l'existence de l'espèce en Belgique, où elle n'est qu'adventice. La remarque de CRÉPIN et de LAWALRÉE (Fl. Gén. Belg., Sperm., I, p. 241), qui excluent l'espèce de la flore *indigène* belge, reste valable.

Le rapport de la longueur des bractéoles à la longueur du péricône permet facilement de séparer les deux espèces de *Polycnemum*. Les bractéoles sont manifestement plus longues que le péricône chez *P. majus*, et aussi longues ou un peu plus courtes que le péricône chez *P. arvense*. Là où les deux espèces cohabitent, on observe des formes intermédiaires (hybridogènes ?) pour ce caractère comme pour d'autres caractères.

Chenopodium L.

Les trois premières espèces se classent dans le groupe de *C. album* L. (Sect. *Che-*

Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique, Tome 87, p. 195 (juin 1955). — Communication présentée à la séance du 10 octobre 1954.

nopodiasrum MOQ. grex *Lejosperma* AELLEN et ILJIN in KOMAROV, Fl. U. R. S. S., VI, p. 59, 1936), caractérisé par un spermodermis lisse, faiblement creusé-punctué, un peu radié-silloné, dépourvu de sculpture.

2. C. giganteum DON, Prodr. Fl. Nepal. p. 75 (1825).

C. amaranticolor COSTE et REYNIER in Bull. Soc. Bot. France, **54**, p. 178 (1907).

C. purpurascens GADECEAU in Bull. Soc. Bot. France, **62**, pp. 288-291 (1915) non JACQ. nec LAMK. vel JUSS.

BELGIQUE : Verviers, sans date, *Visé*; graviers de la Vesdre, 19 août 1947, *Henin*.

Cette magnifique plante, qui atteint une hauteur de plus de 3 m. et dont les feuilles sont pourvues dans leur jeunesse de poils vésiculeux colorés de pourpre, a été introduite dans la littérature européenne par la trouvaille de Roux, Coste et Reynier, de Marseille, et la controverse avec GADECEAU. Longtemps on fut incertain du pays d'origine de la plante ; des aires de naturalisation secondaires — l'espèce se répand dans les pays chauds — furent faussement regardées comme sa patrie. On sait maintenant que la plante a *C. giganteum* DON comme nom le plus ancien, et que sa patrie est l'Inde septentrionale et le Nepal, où la plante est cultivée comme ersatz de riz, souvent sous une forme à graines blanches.

Les feuilles sont souvent de la grandeur de la main, ovales-losangiques et richement dentées aux bords.

3. C. Probstii AELLEN in Verhandl. Naturf. Ges. Basel, **41**, p. 83 (1930).

BELGIQUE : Verviers, sans date, *Visé*; graviers de la Vesdre, 19 oct. 1947, *Henin* (approchant) ; Goé, terrain vague, industrie de laine, 4 oct. 1953, *Cnops* n° 14.

L'espèce est connue d'Australie (N. Adelaide !). Elle existe en Europe comme adventice lainière, éventuellement aussi comme adventice des céréales (Écosse, Angleterre, Suisse, Allemagne, Suède). Ses feuilles sont d'un vert foncé, manifestement charnues, luisantes sur la face supérieure, farineuses à l'état jeune sur la face inférieure, ovales-delloïdes, courtement cunéées-atténuées en pétiole à la base, à dents aiguës.

4. C. Zobelii LUDWIG et AELLEN in Fedde Repert. Spec. Nov., **26**, p. 131 (1929).

BELGIQUE : au bord de la Vesdre, 1952, *Pelgrims*.

Cette espèce, souvent introduite en Europe avec des laines d'Argentine ou d'Uruguay, diffère de *C. album* surtout par la base des feuilles très longuement atténuée en pétiole et concave-cunéiforme. En outre, les dents antérieures des lobes latéraux dépassent le milieu de la feuille. Chez nous, la plante fleurit tardivement dans l'année et fructifie rarement.

5. C. hircinum SCHRADER, Ind. Sem. Hort. Gott., p. 2 (1833).

Cette espèce a été recueillie sous les formes suivantes, qui toutes appartiennent au subsp. *euhircinum* AELLEN (Verhandl. Naturf. Ges. Basel, **41**, p. 88, 1930).

— var. **typicum** LUDWIG et AELLEN f. **genuinum** AELLEN.

BELGIQUE : Merxem, bord du canal de la Campine, 3 nov. 1879, *H. Vandenbroeck* ; Deurne, décombres, 1^{er} oct. 1885, *Van de Put* ; Ensival, berge de la Vesdre, 24 sept. 1893, *M. Halin* ; bord de la Vesdre, adventice lainier, 1951, *Pelgrims* ; Huy, gare du Nord, décombres, 1894, *Charlet* ; Lovendegem, le long du canal, décombres, 1934, *J. Lebrun* ; Hoboken, terrain de versage, 1953, *Pelgrims*.

— f. **multidentatum** (LUDWIG) AELLEN.

BELGIQUE : Fond-de-Forêt, décombres, sept. 1874, *Piré* ; graviers de la Vesdre, Verviers, Ensival, etc..., 15 sept. 1895, *Troch*.

— — f. **deminutum** (LUDWIG) AELLEN.

BELGIQUE : Berge de la Vesdre, Ensival, 24 sept. 1893, *M. Halin*.

— — — subf. **angustatum** (LUDWIG) AELLEN.

BELGIQUE : observé sur les décombres des lieux dits Bois Godin à Ensival, 1885, *M. Halin* ; sur des graviers de la Vesdre à Goffontaine (Nessonvaux ?), 1886, *Michel* (de Fraipont) ; graviers de la Vesdre, 1889, *M. Halin* ; Huy, décombres, 5 sept. 1931, *Vermoesen*.

— — — subf. **crataeginum** (LUDWIG) AELLEN.

BELGIQUE : dépôt des immondices de la commune d'Anderlecht, au bord de la rue Victor Rauter, 16 août 1918, *E. Michel* ; Anderlecht, le long du canal, immondices, 5 juill. 1919, *E. Michel*.

— — f. **angustifolium** (LUDWIG) AELLEN.

BELGIQUE : Wygmael, lieux fangeux, sept. 1888, *Baguet*.

— var. **subtrilobum** (ISSLER) AELLEN.

BELGIQUE : Berchiwez (Houdrigny), sept. 1909, *Verhulst* (avec le type de l'espèce).

6. C. Berlandieri Moq. subsp. **Zschackei** (MURR) ZOBEL, Verzeichnis Anhalt Phaner., III, p. 70 (1909).

BELGIQUE : dépôt des immondices de la commune d'Anderlecht au bout de la rue Victor Rauter, 16 août 1918, *E. Michel*.

Comme *C. hircinum*, *C. Berlandieri* appartient à la section *Cellulata* AELLEN et ILJIN. Son spermodermes est fortement sculpté et cloisonné en fosses \pm profondes et régulières, oblongues ou largement hexagonales. *C. Berlandieri* se distingue de *C. album* surtout par les feuilles rondes, ovales ou elliptiques, mucronées, à lobes latéraux situés au milieu ou au-dessus du milieu. *C. Berlandieri* est une espèce nord-américaine souvent introduite en Europe avec les céréales. Elle n'est jamais constante en ses localités, disparaît bientôt et laisse souvent des hybrides avec *C. album*.

7. *C. album* L. \times *Bushianum* AELLEN.

***C. Pelgrimsianum* AELLEN hybr. nov.**

Planta disperse pulverulenta, raro perianthium densius pulverulentum, glabrescens. *Foliorum* lamina magna et lata, ad 8 cm longa, ad 6 cm lata, deltoidea, plerumque non distincte triloba, acute copiose dentata, dentibus inferioribus non semper submajoribus sed interdum remote et indistincte arcuato-dentata, basi late plerumque concavo-truncata, apicem versus ambitu \pm aequaliter attenuata. *Inflorescentia* paniculas spurias angustas ad medium usque foliosas formans; glomeruli 2-3 mm diametro. *Flores* 2 mm diametro, subcompacte conferti; perianthii lobi aequales, manifeste, interdum valide carinati, fructificationis tempore subaccreti, fructum laxe involucentes, permanenter virides. *Semen* 1,5-1,6 mm diametro, foveolatum, foveolis \pm distinctis saepe applanatis vel irregularibus fusiformibus, earum marginibus crispatis acutis vel latis planis, partim radialiter sulcatum.

BELGIQUE : Bornem, terrain de versage, 1952, *Pelgrims*; Anvers, ordures de la ville, 1952, *Pelgrims* (Typus).

C. Bushianum AELLEN (in Fedde Repert. Spec. Nov., **26**, p. 63, 1929) diffère de *C. Berlandieri* Moq., auquel, par son spermodermes ponctué, il est apparenté, par sa structure plus forte et plus grossière dans toutes ses parties, ses fleurs et fruits grands (les derniers jusque 2 mm) et les fosses étroites et petites du spermodermes. Chez *C. album* \times *Bushianum*, la figure \pm régulière de la sculpture des graines est fortement troublée, comme nous sommes habitués à l'observer chez les hybrides entre espèces à graines lisses (sect. *Lejosperma* AELLEN et ILJIN) et à graines foveolées (sect. *Cellulata* AELLEN et ILJIN).

C. Bushianum est indigène dans le bassin médian et supérieur du Mississipi. L'hybride est connu également d'Amérique.

8. *C. Schraderianum* ROEM. et SCHULT., Syst. Veg., VI, p. 260 (1820).

C. foetidum SCHRADER, Mag. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin, **2**, p. 79 (1808).

BELGIQUE : Ensival, graviers de la Vesdre, août 1892, *M. Halin* (forme typique).

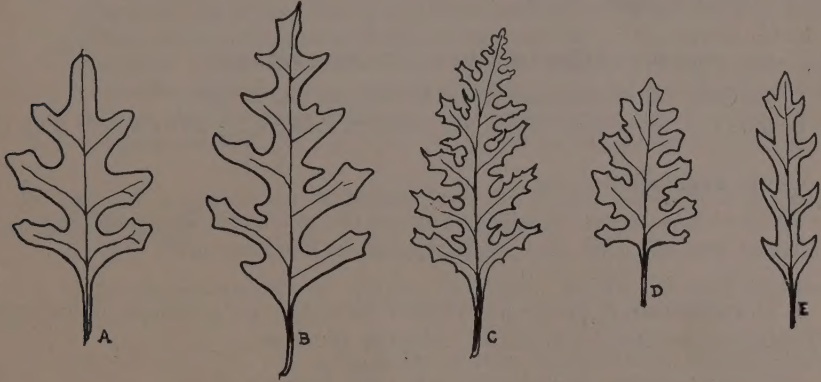
— var. **intermedium** (O. KTZE) AELLEN comb. nov.

C. Botrys var. *intermedium* O. KTZE, Rev. Gen. Plant., III, p. 267 (1898).

C. foetidum var. *intermedium* AELLEN in Verh. Naturf. Gesellsch Basel, 41, p. 95 (1930).

BELGIQUE : Verviers, pont du Chêne, graviers de la Vesdre, 25 sept. 1947, A. Lavalrée, n° 1785.

Cette variété constitue une race bien caractérisée, limitée à l'Afrique du Sud.



Chenopodium Schraderianum ROEM. et SCHULT. — Feuilles des diverses variétés. — A : var. **Schraderianum** AELLEN. — B : var. **resediforme** (MURR) AELLEN. — C : var. **intermedium** (O. KTZE) AELLEN. — D : var. **pseudomultiflorum** (MURR) AELLEN. — E : var. **regulare** AELLEN.

— var. **regulare** AELLEN var. nov.

Foliorum lobi breves, inferiores quam superiores paulo longiores, raro dente parvo provisi.

BELGIQUE : environs de Verviers, graviers de la Vesdre, Visé (typus).

C. Schraderianum est largement répandu en Afrique tropicale et subtropicale et est polymorphe. Voici un aperçu de ses formes, qui constituent en grande partie des races géographiques et peuvent se classer systématiquement d'après la forme des feuilles :

— var. **Schraderianum** AELLEN var. nov.

Feuilles à lobes généralement peu nombreux, \pm arrondis, peu dentés ou entiers ; lobe terminal \pm tronqué ou rétus ; sinus séparant les lobes généralement dépourvus de dents (Fig. A).

— var. **resediforme** (MURR) AELLEN comb. nov.

C. foetidum SCHRADER var. *resediforme* MURR in Bull. Herb. Boissier, ser. 2, 4, p. 990 (1904).

Feuilles à lobes étroits généralement acuminés, plus fortement dentés que chez la variété précédente ; sinus en partie avec dents (Fig. B).

— var. **intermedium** (O. KTZE) AELLEN.

Feuilles à lobes nombreux, fortement dentés, acuminés, à sommet richement lobé ; sinus avec dents (Fig. C).

— var. **pseudomultiflorum** (MURR) AELLEN comb. nov.

C. foetidum var. *pseudomultiflorum* MURR, loc. cit., p. 991.

Feuilles courtes, ovales, à lobes peu nombreux, larges, \pm obtus, dentés (Fig. D).

— var. **regulare** AELLEN.

Feuilles à lobes courts, les inférieurs un peu plus grands que les supérieurs, entiers, rarement avec une faible dent ; sinus séparant les lobes sans dents (Fig. E).

9. **C. carinatum** R. BR., Prodr. Pl. Nov. Holl., I, p. 407 (1810) var. **holopterum** (THELLUNG) AELLEN, Verh. Naturf. Gesellsch. Basel, 44, p. 312 (1933).

BELGIQUE : gravières de la Vesdre, oct. 1951, *Pelgrims*, n° 167.

10. **C. cristatum** (F. v. M.) F. v. MUELLER, Phragm. Phyt. Austr., VII, p. 11 (1869).

BELGIQUE : près de Verviers, adventice lainier le long de la Vesdre, 1951, *Pelgrims*.

11. **C. pumilio** R. BR., Prodr. Fl. Nov. Holl., I, p. 407 (1810).

BELGIQUE : près de Verviers, adventice lainier le long de la Vesdre, 1951 et 1953, *Pelgrims* ; Anvers, terrain de versage, 1953, *Pelgrims*.

La section *Orthosporum* R. BR., à laquelle appartiennent les trois espèces dernières nommées, est plus riche en espèces, et ses espèces plus riches en formes, qu'on ne le pensait encore il y a quelques décades. La clef suivante facilitera les déterminations.

1. Lobes du périanthe étroits (fruit visible entre les lobes), lisses sur le dos, arrondis, ni carénés ni frangés *C. pumilio* R. BR.
1. Lobes du périanthe large (fruit caché), carénés ou frangés
2. Périanthe le plus large sous le milieu, richement frangé-pectiné sur le dos
..... *C. cristatum* F. v. M.
2. Périanthe le plus large au-dessus du milieu ou au milieu (rarement plus bas et alors carène non frangée-pectinée), caréné ou denté *C. carinatum* R. BR.

3. Périanthe généralement plus long que large, étiré, mince, papyracé ou légèrement foliacé, de couleur claire ; lobes du périanthe généralement richement pourvus de poils, franges et verrues ; carène le plus souvent le mieux individualisée dans la partie antérieure des lobes du périanthe, non manifestement arrondie sur les côtés, le plus souvent ailée dans la partie antérieure

..... var. *holopterum* (THELLUNG) AELLEN.

3. Périanthe généralement plus large que long, un peu déprimé devenant plus épais avec l'âge, d'un brun noirâtre ; lobes du périanthe à carène forte, large et arrondie sur le dos, dont la plus forte saillie est située au milieu ou sous le milieu, les appendices obtus le plus souvent nuls ou peu nombreux, creusés en barquette à maturité, dorsalement un peu spongieux-épaissis ; glomérules multiflores et denses ; les carènes du périanthe à maturité densément intriquées les unes dans les autres et donnant aux glomérules par leur durcissement une consistance solide var. *melanocarpum* (BLACK) AELLEN.

Il existe sur ce groupe une étude dans les Verh. Naturf. Gesellsch. Basel, **44**, I. pp. 308-318 (1933).

12. C. polygonoides (MURR) AELLEN in PROBST in Mitt. Naturf. Gesellsch. Solothurn, 8. Heft, p. 93 (1928).

C. triangulare R. BR. var. *polygonoides* MURR in Bull. Herb. Boissier, sér. 2, **4**, p. 994 (1904).

BELGIQUE : près de Verviers, adventice lainier le long de la Vesdre, 1951, *Pelgrims*.

Cette belle plante à longs rameaux possède des feuilles supérieures de 2 (— 5) cm de long et 0,3 (— 2) cm de large, lancéolées, entières, et des feuilles inférieures petites, pourvues de lobes hastés. La partie antérieure des lobes du périanthe est arrondie cochléariforme-spatulée, la partie inférieure est presque entièrement réduite à la partie médiane costiforme. Les graines ont une sculpture peu prononcée : légers sillons radiaux, creux épars arrondis ou oblongs et peu profonds, et élévations arrondies.

Patrie : Australie. Adventice lainier en Allemagne et Suisse.

Dysphania R. BR.

13. D. myriocephala BENTHAM, Fl. Austral., V, p. 164 (1870).

Chenopodium myriocephalum AELLEN in Engl. Bot. Jahrb., **58**, p. 488 (1930).

Belgique : Verviers, berge de la Vesdre, 5 sept. 1904, *M. Halin*.

Plante ramifiée-étalée à la base, prostrée à long rameaux ascendants atteignant jusque 40 cm de long, presque glabre, pourvue seulement de courts poils isolés. Feuilles oblongues-ovales à lancéolées, cunées-atténuées en court pétiole, arrondies

au sommet, atteignant jusque 2 cm de long sur 0,3 cm de large. *Fleurs* courtement stipitées, en nombreux glomérules axillaires sessiles arrondis d'environ 1 mm de diamètre ; périanthe à 2 (1) lobes, unis seulement à la base en un tube court, tombant séparément, à partie antérieure rubanée-enflée, ovale, cachant le fruit, à base fortement rétrécie en onglet, ne cachant pas le fruit ; étamine 1 (d'après Benth : 2) ; styles 2, aussi longs que le fruit. *Graine* brune, rectangulaire-ovale, à léger bord renflé et raphé profond.

Patrie : Australie (Australie occidentale, Nouvelle Galle du Sud, Queensland). — Adventice lainier en Allemagne.

Kochia ROTH.

14. *Kochia laniflora* (GMEL.) BORBAS, Balaton Fl., p. 340 (1900).

K. arenaria ROTH in Schrad. Journ. Bot., 2, I, p. 304 (1801).

BELGIQUE : Altre, sans date, *Scheidweiler*.

Herbe annuelle, de 5-80 cm de haut, généralement ramifiée à la base, à rameaux longs ; tige courtement et au début densément crépu-pubescente, plus tard glabrescente. *Feuilles* filiformes-aciculaires, à longs poils articulés finement dentés. *Fleurs* solitaires ou géminées, axillaires, sessiles, entourées à la base d'un anneau de longues soies ; périanthe généralement densément poilu, longuement gamophylle, sec-membraneux et fragile, à lobes courts, triangulaires, à aile étalée membraneuse et pâle, striée-nerviée, ovale, losangique, linguiforme ou étroitement radiiforme, le plus souvent irrégulièrement lobée-dentée ; filets longs, dépassant beaucoup le périanthe ; style court ; stigmates longs.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : Espagne, France méridionale, Italie du Nord, Allemagne (Rhin supérieur), Autriche, Hongrie, Tchécoslovaquie, Serbie, Bulgarie, Roumanie, Russie centrale et méridionale, Caucase, et par l'Asie antérieure jusqu'en Sibérie et dans la steppe tsungaro-mongole.

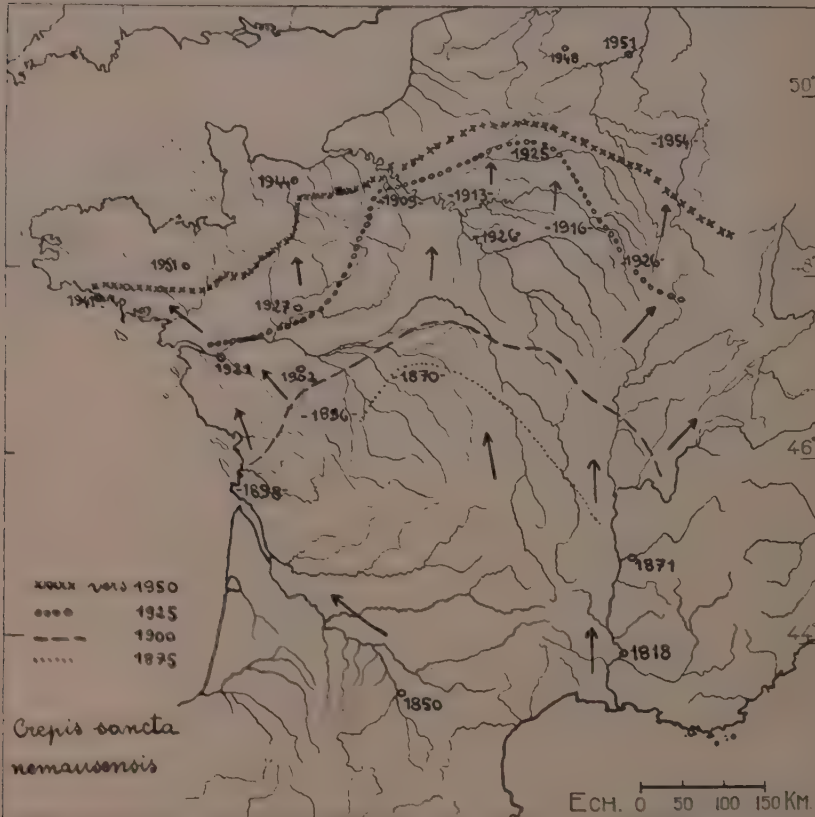
On ne sait rien de la localité Belge ; on ne peut savoir s'il s'agit d'une présence adventice ou d'une localité en liaison avec celle du Rhin supérieur, près de Schwetzingen (Bade).

L'EXPANSION DE *CREPIS SANCTA* (L.) BABC. SUBSP. *NEMAUSENSIS* (GOUAN) BABC.

par André LAWALRÉE

L'aire de *Crepis sancta* subsp. *nemausensis* s'étend remarquablement depuis plus d'un siècle et demi. Cette Composée est probablement originaire de l'Asie subtropicale occidentale, où elle est fréquente en Asie Mineure, en Syrie, en Palestine, en Irak et à Chypre. Certains indices font penser que son berceau est l'Asie Mineure, d'où elle aurait migré, à une date inconnue mais probablement à l'époque historique, vers le Sud et le Sud-Est jusqu'en Palestine et en Irak. Plus récemment, dans les 2-3 derniers siècles, elle s'est naturalisée dans tout le bassin Méditerranéen, avec des lacunes ou des retards locaux, allant vers l'Ouest jusqu'en Espagne, par exemple en Catalogne, colonisant la presque totalité des péninsules Balkanique et Italique, et l'Algérie. En Europe, son aire s'est ensuite étendue progressivement vers le Nord, et s'étend toujours. En Europe orientale, la plante a atteint l'Ukraine. En France, sa migration vers le Nord, à partir des rivages méditerranéens, a débuté il y a plus de cent trente ans. *Crepis sancta* subsp. *nemausensis* était à Avignon en 1818, à Toulouse en 1850. A la fin du XIX^e siècle, il avait atteint la charente inférieure (1898) et les Deux-Sèvres, le Poitou (1896), le Berry (dès avant 1870), le Bugey, la Drôme (à Romans en 1871) et le Lyonnais. A partir de ce front, la progression de la plante a été rapide dans la première moitié du XX^e siècle, atteignant dès 1902 la localité de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire), à quelques kilomètres au sud de Saumur, et en 1921 — ou plus tôt — celle de Nantes. La Loire inférieure franchie, *Crepis* avança dans le massif Armoricaire en direction de la Bretagne pour atteindre Le Pouldu en 1941, et en direction de la Normandie pour atteindre Caen en 1944. En 1951, on en trouvait à Boisgervilly, à 32 km à l'ouest de Rennes, un pied isolé représentant une avance de 50 km vers l'Ouest par rapport à 1950. Plus vers l'Est, la plante est dans l'Eure à Giverny dès 1909, au nord de Paris à Auvers-sur-Oise dès 1913, dans la Marne en 1916, et en Haute-Marne avant 1926. Depuis quelques années déjà, elle n'est plus rare aux environs de Paris et de Reims, et même en Lorraine. Plus récemment, elle a atteint les vallées du Rhin et de la Ruhr en localités isolées. En 1954, Reichling l'a découverte dans trois localités du Grand-Duché de

Luxembourg : au sud-est d'Ettelbrück, entre Hespérange et Itzig (un pied), et entre Strassen et Mamer (deux pieds). *Crepis sancta* subsp. *nemausensis* a été trouvé en Belgique à Lasne-Chapelle (entre les rails du vicinal, 1948, *Lefebvre*), à Kinkempois (talus de voie ferrée, 1951, *Poth*), près de Zottegem (ballast de voie ferrée, *Delvosalle*) et à Boitsfort (ballast de voie ferrée, *Delvosalle*). En Suisse, il a pénétré dans le canton de Genève, venant de France, et dans le Tessin, venant d'Italie septentrionale. Enfin, il a été signalé comme adventice dans les îles Britanniques.



Carte montrant la progression vers le Nord de *Crepis sancta* (L.) BABC. subsp. *nemausensis* (GOUAN) BABC. - Les dates indiquées sur la carte se rapportent à des localités précises (généralement vérifiées en herbier !) lorsqu'elles sont accompagnées d'un petit cercle, ou à des contrées étendues lorsqu'elles sont entre deux tirets. La carte présente également, de façon approximative, les fronts atteints par la progression \pm continue vers 1875, 1900, 1925 et 1950.

Crepis sancta subsp. *nemausensis* progresse à la fois de proche en proche et par introductions en localités éloignées.

CORILLION (C. R. Soc. Biogeogr., 236-238, pp. 94-100, fig., 1951) a précisé quelques modalités de la migration du *Crepis* de proche en proche. La vitesse de progression varie selon les contrées et selon les années. De Sablé à Caen, la progression annuelle moyenne vers le Nord pendant quatorze ans fut de 11,5 km. Ailleurs, elle ne fut que de 1,5 km. pendant la même période. Il y a eu quelquefois un recul local pendant une année ou deux.

La migration de proche en proche est due principalement au vent qui disperse les akènes. Peut-être est-elle due aussi aux animaux : les akènes centraux sont pourvus d'aspérités qui peuvent faciliter leur adhésion aux corps des animaux ; les fourmis transporteraient les akènes. Les akènes centraux sont emportés par le vent grâce à leur pappus ; les akènes périphériques qui, dans les plantes observées chez nous, sont dépourvus de pappus (conformément à la description de FIORI in FIORI et PAOLETTI, Fl. Analit. Italia, vol. II, p. 427, 1908, sub *Pterotheca*), sont emportés par le vent grâce à leur légèreté et leurs ailes latérales.

Il se crée, à longue distance du front continu de l'envahisseur, des colonies de *Crepis* dans des localités isolées, par exemple celles du Grand-Duché de Luxembourg, de la Belgique, des vallées du Rhin et de la Ruhr. Elles sont dues à l'homme, souvent aux voies ferrées. Dans l'ensemble de l'Europe occidentale, *Crepis sancta* subsp. *nemausensis* se répand dans les moissons, les friches, les terrains vagues, le long des routes, canaux et voies ferrées. Dans certaines contrées, ses akènes sont importés comme impuretés avec des semences de trèfles, de sainfoin et de luzerne ; ils sont fréquents dans les semences de luzerne d'origine provençale.

Crepis sancta subsp. *nemausensis* possède des qualités précieuses pour son expansion. Ses graines, dépourvues de dormance, ont un pouvoir germinatif pratiquement de 100 %. Après la germination, la plante, pour monter à fleurs, n'a que de modestes exigences quant à l'éclairement. Enfin, elle résiste fort bien au gel.

Voilà donc une espèce que les herborisateurs verront sans doute bientôt plus fréquemment dans notre pays. Comme quelques autres Composées introduites, elle deviendra probablement une « peste » des cultures. Déjà dans la vallée de la Seine, ses rosettes couvrent entièrement, de l'automne au printemps, le sol de certaines éteules.

Pour étudier de façon précise son expansion chez nous, il y aurait intérêt à recueillir pour chaque trouvaille des échantillons et des données précises, et à les communiquer au Jardin Botanique de l'État.

Bruxelles, Jardin Botanique de l'État
septembre 1954.

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LES *AMBROSIA* ADVENTICES EN EUROPE OCCIDENTALE

par André LAWALRÉE

Voici quelques compléments sur les *Ambrosia* adventices en Europe occidentale, localités nouvelles et dates de première trouvaille dans quelques pays, à ajouter aux données publiées en 1947 (Bull. Jard. Bot. État Bruxelles, **18**, pp. 305-315).

1. *Ambrosia trifida* L. ; LAWALRÉE, Bull. Jard. Bot. État Brux., **18**, p. 308 (1947) ; BECK, JUNGLUT, LEFORT, REICHLING et STUMPER, Bull. Soc. Natural. Luxembourg., N. S., **55**, p. 171, tab. 10 (1951) ; HEINE, Jahresber. Ver. Naturk. Mannheim, **117-118**, p. 126 (1952).

BELGIQUE : Wilsele, 1925, *Lebrun* ; Héverlé, 1953, *M. Renier*.

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG : Luxembourg, Neudorf, 1950, *Lefort*.

Espèce adventice en Allemagne depuis 1897 (Mannheim), en Italie depuis 1900.

2. *Ambrosia coronopifolia* TORR. ET GRAY ; LAWALRÉE, *l. c.*, p. 310 (1947) ; BECK, JUNGLUT, LEFORT, REICHLING et STUMPER, Bull. Soc. Natural. Luxembourg., N. S., **54**, p. 204, tab 7 (1950).

A. psilostachya HEINE, Jahresber. Ver. Naturk. Mannheim, **117-118**, p. 122, fig. 3 pp. (1952) non DC.

BELGIQUE : Kessel-Lo, talus de l'ancienne voie ferrée Louvain-Aarschot, septembre 1918, *Boon* ; Coxyde, août 1947, *André* ; entre Grobbendonk et Bouwel, 1952, *De Langhe*.

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG : Luxembourg, carrière entre Bridel et « Croix des Bourgeois », 1947, *Reichling*.

FRANCE : Lyon (Rhône), Croix-Rousse, 1942, *Queney* ; Marseille (Bouches-du Rhône), la Madrague, Boulevard de Marseilleveyre, 1952, *A. M.* et *A. Lawalrée-Collaris* 124.

Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique, Tome 87, p. 207 (juin 1955). — Communication présentée à la séance du 10 octobre 1954.

ALLEMAGNE : Mannheim, Aug. 1952, *H. Heine*.
Espèce adventice en Italie depuis 1927.

REMARQUES. 1. — Le spécimen recueilli par *Boon* en 1918 est le plus ancien connu de Belgique.

2. — Les données nouvelles indiquent qu'*A. coronopifolia* est encore beaucoup moins fréquent en Belgique qu'*A. elatior*.

3. **Ambrosia elatior** L. ; LAWALRÉE, *l. c.*, p. 312 (1947) ; HEINE, Jahresber. Ver. Naturk. Mannheim, **117-118**, p. 122, fig. 3 pp. (1952) ; BECK, JUNGBLUT, LEFORT, REICHLING et STUMPER, Bull. Soc. Natural. Luxembourg., N. S., **54**, p. 204 (1950).

BELGIQUE : Ostende ; Zeebrugge ; Hoboken ; Austruweel ; Anvers ; Mortsels ; Malines ; Wavre-Sainte-Catherine ; Diest ; Brasschaat ; Uccle, 1915, *De Bosschere* ; environs d'Aarschot, 1940, *Michiels* ; La Louvière, sept. 1949, *J. Duwigneaud* ; Ohain, champ de sarrasin, 1949, *Lefebvre* ; Beuzet, Ferooz, champ de betteraves sucrières, 1949, *Frère Marcel-Eusèbe* ; Ville-sur-Haine, près d'un poulailler, 1950, *Buxant* ; Orville, alt. 450 m., *Roisin* 859 ; Anvers, terrain de décombres, 1951, *De Langhe* 452 ; Tervuren, 1952, *Bastin* ; Meise, jardin potager, 1952, *Vandeveld* ; Anseremme, 1952, *Lawalrée* 4636 ; Auderghem, 1952, *Lawalrée* 4798.

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG : Helmsange, oct. 1949, *Reichling* ; Luxembourg, Neudorf, 1950, *Lefort* ; Dudelange, 1951, *Lefort*.

FRANCE : Lyon (Rhône), 1943, *Queney*.

Espèce connue en France depuis 1875, en Italie depuis 1902 (Piémont), en Allemagne depuis 1863 (Brandebourg), découverte récemment au Congo belge (Kaziba, janv. 1954, *A. Thiébaud* 258).

Bruxelles, Jardin Botanique de l'État,
septembre 1954.

L'HERBORISATION GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE DANS LA FAGNE DE L'ENTRE-SAMBRE-ET-MEUSE 29 ET 30 MAI 1954

par J. DUVIGNEAUD

Ont pris part à l'excursion du samedi 29 mai : MM. Adam, André, M^{lle} Balle, M. Bastin, M^{lle} Boutique, M^{me} Brison, MM. Buxant, Delvosalle, Depasse, Durin, Duvigneaud J., Frédéricq, Géhu, Hostie, M^{lle} Kiwak, MM. Lawalrée, Pelgrims, Tournay, Vande Vyvere.

Ont pris part à l'excursion du dimanche 30 mai : M. Adam, M^{lle} Balle, M. Bastin, M^{lle} Boutique, MM. Boutique, Buxant, Dechamps, Delvosalle, Depasse, Durin, Duvigneaud J., Frédéricq, Géhu, Hostie, M^{elles} Hotyat, Kiwak, MM. Lawalrée, Lebeau, Lefèbvre, le Frère Macédone, M. Mariman, M^{elles} Quinet, Reumont, MM. Tournay, Vanden Berghen, Van de Vyvere.

La région parcourue montre trois parties bien distinctes.

a. Au Sud, nous trouvons la bande des calcaires dévonien, formée par les affleurements parallèles, orientés d'Ouest en Est, du Couvinien, du Givétien et du Frasnien.

b. Immédiatement au Nord, dans la Fagne, les couches du Famennien inférieur (ou schistes de la Famenne) affleurent largement. On y distingue l'Assise de Senzeille (Fa 1a : schistes souvent verdâtres, fréquemment noduleux à *Rhynchonella Omaliusi*) et l'Assise de Mariembourg (Fa 1b : schistes souvent violacés avec psammites à *Rhynchonella Dumonti*). Les schistes tendres qui composent ces assises ont été facilement déblayés par l'érosion. En surface, ils s'altèrent rapidement et donnent un sol argileux peu perméable. Sans pente importante, d'altitude relativement faible (en moyenne de 160 à 180 m), la Fagne est médiocrement drainée par l'Hermeton, le cours supérieur de l'Eau d'Heure ainsi que par quelques tributaires de l'Eau Blanche. Les dépressions humides y sont abondantes. L'uniformité de son relief est pourtant atténuée par quelques buttes d'altitude plus élevée, formées par les

affleurements de psammites famenniens ayant mieux résisté que les schistes à l'érosion.

Au sein de cette plaine schisteuse, à mi-distance de Mariembourg et de Senzeille, un anticlinal secondaire ramène au jour l'étage frasnien. C'est le massif de Roly, dont les calcaires du Frasnien moyen, plus résistants que les schistes qui les entourent, dominent maintenant la plaine d'une soixantaine de mètres. Ce massif de Roly (R. SACRÉ 1942) comprend deux masses principales en forme de voûtes anticlinales, à noyau composé de calcaire massif gris clair. La voûte du Nord, qui porte le cimetière de Roly et le bois Cumont, s'étend du village de Roly jusqu'à l'Ouest de Villers-en-Fagne. Celle du Sud, qui porte le bois Jean-Mouton, s'étend depuis Roly jusqu'à l'Est de Villers-en-Fagne. Entre les deux voûtes s'allonge un synclinal où affleurent les schistes frasnien.

c. Au Nord de la Fagne, de Cerfontaine à l'Ouest vers Givet à l'Est, réapparaissent les calcaires dévoniens sous forme d'un anticlinal complexe formant le Massif de Philippeville (MALLIEUX 1920), constitué de six voûtes anticlinales calcaires séparées par des schistes. Quatre de ces voûtes ont un axe partiellement formé de givétien ; les deux autres voûtes ont un axe de calcaire frasnien.

Le but de l'herborisation était de visiter le massif de Roly, d'étudier particulièrement la flore et la végétation de la dépression schisteuse de la Fagne et de jeter un coup d'œil rapide sur ses deux bords calcaires, sud et nord. L'itinéraire prévu primitivement ne put être suivi. Fin mai 1954, la végétation de la Fagne avait un retard considérable ; les prairies du Molinion sur sol minéral s'éveillaient à peine et, par suite de la faible pluviosité du début de l'année, les espèces annuelles du Cicendium étaient complètement absentes. L'attention des participants a dû forcément se tourner vers les sites à floraison plus précoce, notamment les forêts et les pelouses installées sur le calcaire.

Il est à noter que c'est la première fois qu'une herborisation générale de la S. R. B. B. est consacrée à cette région qui fut rarement prospectée malgré son intérêt floristique incontestable. En effet, les botanistes de la région de Mariembourg (DETERMÉ, AIGRET, FRANÇOIS, FRANÇOTTE) négligèrent la Fagne pour s'attacher surtout à la bande des calcaires dévoniens du Sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse. Quand aux participants à l'herborisation générale de 1882, ils passèrent à Romedenne sans se rendre au Bois de Marmont et sans remarquer l'abondance du buis sur les cotéaux calcaires des environs de ce village (1). La dernière publication qui lui fut consacrée est le compte rendu d'une excursion des Naturalistes de Charleroi qui, en 1920, explorèrent rapidement Roly sous la direction de FRANÇOTTE (2).

Il nous est néanmoins particulièrement agréable de signaler ici les noms des botanistes, membres des Naturalistes de Charleroi, qui s'intéressèrent à cette région :

M. GROSJEAN († en 1932) qui herborisa souvent à Roly et dont nous avons pu consulter les notes et les herbiers grâce à la bonne obligeance de M^{me} Veuve GROSJEAN ;

M. CORNIL († en 1949) qui parcourut surtout les environs de Merlemont ;

M. LEGROS († en 1950) et notre collègue M. J. DRUET, qui y herborisèrent à diverses reprises et qui nous ont fourni des renseignements floristiques précieux.

Nous tenons à remercier tous les participants qui ont bien voulu nous adresser leurs notes d'herborisation et en particulier M. LAWALRÉE, secrétaire de la S. R. B. B., qui nous a encouragé à organiser cette excursion, M. le Dr DELVOSALLE qui nous guida en partie à Merlemont et qui a mis à notre disposition les listes floristiques de l'I. F. B. dressées au cours de ces deux journées, MM. DURIN et VANDEN BERGHEN qui participèrent activement aux différents relevés phytosociologiques que nous avons pu faire.

Première journée : samedi 29 mai 1954.

Départ à 8 h. 45 de Charleroi-Sud.

1. Nous nous arrêtons à Roly, à proximité de la Ferme du Fraity, et nous nous rendons immédiatement dans la vallée du ruisseau du Fond des Veaux.

a. Le ruisseau y coule en érodant les schistes de l'Assise de Senzeille. Sur ses bords, dans la zone soumise à des inondations fréquentes, s'observe en grande abondance *Alnus glutinosa*. Nous notons également quelques espèces en relation avec une Aulnaie très fragmentaire : *Scrophularia alata*, *Caltha palustris*, *Veronica beccabunga*, *Cardamine amara*.

b. Le fond de la vallée est occupé par des alluvions situées en moyenne à 1,5 m au-dessus du niveau du ruisseau.

La rive gauche porte un taillis dense sous une futaie assez jeune. On peut noter : **Quercus Robur*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus Betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus oxyacantha*, *Salix cinerea*, *Virburnum Opulus*, *Cornus sanguinea*.

La strate herbacée comprend *Rubus* sp., *Filipendula Ulmaria*, *Anemone nemorosa*, *Geum rivale*, *Ficaria ranunculoides*, *Allium ursinum*, *Glechoma hederacea*, *Primula elatior*, *Polygonatum multiflorum*, *P. verticillatum*, *Paris quadrifolia*, *Valeriana procurrens*, *Viola Riviniana*, *Cardamine pratensis*, *Arum maculatum*, *Polygonum Bistorta*, *Alchemilla vulgaris* ssp. *pratensis*, *Lamium Galeobdolon*, *Heracleum sphondylium*, *Ajuga reptans*, *Colchicum autumnale*, *Veronica chamaedrys*, *Geum urbanum*, *Vicia sepium*, *Carex silvatica*, *Geranium Robertianum*, *Oxalis acetosella*.

La richesse de ce groupement en espèces hygrophiles permet de l'assimiler au Querceto-Carpinetum *Filipenduletosum* TÜXEN et ELLENBERG.

La présence de *Geum rivale*, *Polygonatum verticillatum*, *Polygonum Bistorta* donne à ce groupement, dans la Fagne, un cachet submontagnard..

(*) Même lorsqu'il n'est pas fait usage du coefficient, les espèces d'une même strate sont toujours classées selon leur degré d'abondance-dominance.

c. Sur la rive droite du ruisseau, sur les mêmes alluvions, une coupe brutale, suivie du tassement du sol par suite du passage du charroi forestier, a provoqué un relèvement du plan d'eau qui empêche vraisemblablement la réinstallation de la végétation forestière primitive. On note seulement quelques buissons de frênes et de coudriers, et de nombreuses plantules de *Populus alba*, dominant un tapis dense de hautes herbes hygrophiles, qui représente ici l'association à *Filipendula Ulmaria* et *Cirsium oleraceum* (*Filipendulo-Cirsietum oleraceae* CHOUARD 1926)

20 % futaie claire

Fraxinus excelsior 2-1.

10 % taillis bas

Fraxinus excelsior 1-2, *Corylus avellana* 1-2, *Populus alba* 1-1

100 % strate herbacée

Caractéristiques de l'Association et de l'Alliance (*Filipendulo-Petasition*).

Filipendula Ulmaria 3-3, *Valeriana procurrens* 2-2, *Deschampsia caespitosa* 2-2, *Allium ursinum* 1-2, *Cirsium palustre* +, *Lysimachia vulgaris* +.

Différentielles submontagnardes : *Geum rivale* 3-3, (*Polygonum Bistorta*), *Polygonatum verticillatum* +.

Espèces des coupes des bois humides : *Rubus* sp 2-2, *Ranunculus repens* 1-2, *Juncus effusus* 1-2, *Galium aparine* 1-2, *Arctium nemorosum* 1-2, *Taraxacum officinale* +, *Alchemilla vulgaris* ssp. *pratensis* +, *Poa trivialis* +.

Espèces des formes humides du Querceto-Carpinetum : *Anemone nemorosa* 2-2, *Ficaria vranunculoides* 2-2, *Carex silvatica* 1-2, *Glechoma hederacea* 1-2, *Scrophularia nodosa* +, *Melandryum rubrum* +, *Cardamine pratensis* +, *Colchicum autumnale* +, *Lamium Galeobdolon* +, *Primula elatior* +.

Allium ursinum peut parfois former faciès dans ce groupement qui se présente donc ici sous une variante submontagnarde. C'est dans cette association que *Geum rivale* semble avoir sa vitalité maximale : cette espèce, qui nous paraît strictement héliophile, y forme des tapis denses et fleurit abondamment alors qu'elle est très souvent stérile dans la sous-association à *Filipendula* du Querceto-Carpinetum. A côté de l'espèce type, nous avons noté *Geum rivale* f. *luxurians* TRATT., *Geum intermedium* EHR. (*G. urbanum* × *G. rivale*), *G. rubellum* MEYER (*G. urbanum* < *G. rivale*).

2. Sur le chemin de retour au car, nous pénétrons dans la terminaison occidentale du vaste bois de Roly, installée ici sur les schistes psammitiques du Famennien inférieur, sur le sommet d'une petite colline.

Sur une surface de 4 ares, nous avons pu relever la végétation suivante :

Strate arborescente (80 %)

Quercus sessilis 4-1, *Quercus Robur* 1-1.

Strate arbustive (90 %)

Quercus sessilis 3-3, *Q. pedunculata* 2-2, *Prunus spinosa* 2-2, *Corylus avellana* 2-2,

Sorbus torminalis 1-2, *Crataegus monogyna* 1-2, *Cornus sanguinea* 1-2, *Carpinus Betulus* 1-2.

Strate herbacée (70 %)

Melampyrum pratense 2-2, *Anemone nemorosa* 2-2, *Lonicera periclymenum* 2-2, *Festuca capillata* 2-2, *Poa Chaixii* 2-2, *Deschampsia flexuosa* 2-2, *Brachypodium silvaticum* 1-2, *Carex pilulifera* 1-2, *Carex glauca* 1-2, *Solidago virga-aurea* 1-2, *Lathyrus montanus* 1-2, *Teucrium Scorodonia* 1-2, *Stellaria holostea* 1-2, *Stachys officinalis* 1-1, *Ranunculus nemorosus* 1-2, *Ajuga reptans* 1-2, *Potentilla sterilis* 1-2, *Holcus mollis* 1-2, *Euphorbia amygdaloides* 1-2, *Anthoxanthum odoratum* 1-2, *Viola Riviniana* 1-2, *Succisa pratensis* 1-2, *Hypericum pulchrum* 1-2, *Rosa arvensis* 1-2, *Valeriana procurrens* +°, *Rubus sp.* +, *Hypericum perforatum* +, *Galium Mollugo* +, *Fragaria vesca* +, *Cardamine pratensis* +, *Dactylis glomerata* +.

Strate muscinale (70 %)

Rhytidiadelphus triquetrus 3-3, *Hypnum cupressiforme* 2-2, *Eurhynchium striatum* 2-2, *Hylacomium splendens* 2-2, *Hypnum purum* 2-2.

La position de ce type de bois dans le système de classification proposé par LEBRUN, NOIRFALISE, HEINEMANN et VANDEN BERGHEN (3) ne nous apparaît pas très clairement. Il nous semble que ces bois de la Fagne, sur schistes famenniens, constituent un groupement particulier, distinct du Querceto-Carpinetum Stellarietosum TÜXEN. Ils peuvent se présenter sous deux formes extrêmes, très peu distinctes floristiquement d'ailleurs, mais qu'il est aisé de définir par les groupements dérivés auxquels elles donnent naissance : une forme humide qui par dégradation aboutit à une prairie du Molinion sur sol minéral et une forme sèche qui, dans les mêmes conditions, se transforme en bruyère mésotrophe. Il s'agit ici de la forme sèche de cette forêt, mais des hygrophiles comme *Succisa pratensis* et *Valeriana procurrens* peuvent néanmoins s'y rencontrer. Elle ne possède pas de caractéristiques vraies. Bien que les plantes des Fagetalia silvaticae n'y soient jamais dominantes, elle est pourtant à classer dans le Fraxino-Carpinion pour les motifs suivants :

1° on n'y observe jamais de formation d'humus brut ;

2° les acidiphiles vraies sont absentes (*Digitalis purpurea*, *Vaccinium Myrtillus*, *Pteris aquilina*) ou très rares (*Luzula maxima*, *Leucobryum glaucum*). *Deschampsia flexuosa*, constante dans le groupement, n'y forme jamais des tapis étendus. *Calluna vulgaris* ne s'y rencontre qu'en lisière ou dans les endroits les plus dégradés ;

3° des espèces mésotrophes ± calcicoles (*Carex glauca* par exemple) témoignent de la présence du calcaire dans les schistes du sous-sol.

Ce groupement a un cachet submontagnard grâce à la présence de *Poa Chaixii*, *Lathyrus montanus*, *Ranunculus nemorosus*, *Sorbus torminalis*.

3. Arrêt près de l'étang de Roly, vaste lac artificiel relativement peu profond. La berge en pente porte :

a. Près du lac, un taillis épais de *Salix cinerea*, *S. aurita*, *S. purpurea* et *Alnus*

glutinosa avec, en sous-bois, *Carex acutiformis*, *Iris pseudacorus*, *Mentha aquatica*, *Filipendula Ulmaria*, *Caltha palustris*, *Angelica silvestris*.

b. Un peu plus haut, là où le fauchage empêche la croissance des espèces arbustives et fait régresser les héliophytes : *Carex glauca*, *C. panicea*, *C. palleszens*, *Succisa pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Festuca tenuifolia*, *Viola canina*.

c. Là où le sol se relève davantage, un tapis de *Calluna vulgaris* avec *Festuca capillata*, *Succisa pratensis*, *Primula veris*, *Anemone nemorosa*, *Lonicera periclymenum*, *Teucrium Scorodonia*, *Lathyrus montanus*.

Ces groupements, quoique très fragmentaires, montrent bien :

1° L'influence de l'homme (fauchage) dans la formation des prairies à *Succisa* et *Sila pratensis* au détriment des groupements forestiers.

2° Que *Calluna vulgaris* se comporte comme une héliophile et une xérophile : on la trouve au-dessus du niveau atteint par les eaux lors du relèvement de la nappe durant les hivers pluvieux.

d. Le bois qui succède à la bruyère est dominé par des chênes pédonculés, des charmes, des coudriers. Comme tous les bois de la Fagne, il renferme le même mélange déconcertant d'espèces du Quercion roboris-sessiliflorae (comme *Stachys officinalis* ou *Lathyrus montanus*) et du Fraxino-Carpinion (comme *Anemone nemorosa* ou *Rosa arvensis*), de xérophiles (comme *Teucrium Scorodonia*) et d'hygrophiles (comme *Valeriana procurrens*). Notons-y spécialement *Poa Chaixii* et *Ranunculus nemorosus*.

e. Dans le fossé en lisière de ce bois, le long de la route : *Calamagrostis epigeios*, *Agrimonia odorata*, deux espèces toujours abondantes dans ce type de station, et *Cirsium oleraceum* (plutôt rare dans la Fagne).

4. A l'Ouest du village de Roly, un récif corallien de marbre rouge à *Acervularia* réapparaît en anticlinal au sein des schistes de l'Assise de Matagne. C'est contre ce récif qu'est bâtie la grotte artificielle dédiée à N-D. de Lourdes. Le matériau qui a servi à édifier la grotte est le tuf fossile que l'on trouve abondamment dans le sol à l'Ouest du village et qui est exploité en différents endroits, sous le nom de « teu », comme pierre à bâtir.

a. Le taillis qui colonisait le récif de marbre rouge a été très dégradé par des coupes successives. On peut toujours cependant y noter : *Carex digitata*, *Digitalis lutea*, *Aquilegia vulgaris*, *Primula veris*, *Viola hirta*, *Ranunculus auricomus*, *Sorbus torminalis*, *Ligustrum vulgare*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*. Il s'agit là d'un fragment du Querceto-Carpinetum Primuletosum.

b. Diverses espèces y ont été plantées : *Juniperus communis*, *Symphoricarpus racemosa*, *Buxus sempervirens*, *Syringa vulgaris*, *Parthenocissus quinquefolia*.

c. Le sentier qui entoure la chapelle, et qui forme le « tour » suivi par les pèlerins,

porte parfois une riche floraison d'espèces introduites. En 1953, nous y avons noté : *Delphinium consolida*, *Verbascum Lychnitis*, *V. Lychnitis* var. *album*, *Hyoscyamus niger*, *Teucrium Botrys*, *Amsinckia* sp., *Lithospermum arvense*, *Thlaspi arvense*, *Sisymbrium altissimum*, *Anthemis arvensis*, *Lappula echinata*, *Lepidium perfoliatum*, *Hesperis matronalis*, *Satureia acinos*, *Carmelina sativa* ssp. *microcarpa*.

d. La pelouse qui se trouve devant la chapelle et qui est installée sur des schistes assez calcarifères fait partie de l'Alliance du Bromion. Elle est dégradée par le piétinement auquel les graminées suivantes ont pu néanmoins résister : *Festuca duriuscula*, *Poa compressa*, *Koeleria gracilis*, *Avena pubescens*, *Poa pratensis*. La présence de *Plantago media*, *Galium verum*, *Ranunculus bulbosus*, *Potentilla verna*, *Taraxacum levigatum* nous indique qu'il s'agit là d'un individu du *Mesobrometum erecti*, très appauvri par suite de la nature du substrat et de l'influence humaine. Ce type de pelouse où abonde *Festuca duriuscula* est très bien représenté dans la région calcaire, surtout sur les schistes assez calcarifères des étages couviniens, givétiens, frasniens et famenniens ; ses affinités avec le *Mesobrometum* nous paraissent ne faire aucun doute.

Dans les endroits où le piétinement a été plus intense, les graminées du Bromion peuvent disparaître : on y observe quelques rudérales (*Poa annua*, *Capsella bursa-pastoris*, *Lolium perenne*) avec des annuelles et des espèces colonisant les sols dénudés dans les pelouses : *Trifolium striatum*, *Potentilla argentea*, *Poa bulbosa*, *Echium vulgare*, *Veronica arvensis*, *Draba verna*, *Trifolium filiforme*, *Trifolium campestre*, *Medicago Lupulina*, *Bromus mollis*, *Erodium cicutarium*, *Arenaria serpyllifolia*. Ce groupement a été décrit sous le nom de Association à *Potentilla argentea* et *Trifolium striatum* (3). On le trouve fréquemment sur les pentes déclives, à sol superficiel formé de schistes \pm calcarifères, où l'enlèvement de l'humus et des débris terreux par les pluies empêche l'installation des graminées fixatrices du sol, là aussi où les lapins empêchent la reconstitution d'un tapis fermé de graminées et favorisent ainsi l'installation des *Sedum* et des annuelles.

Il existe donc un rapport évident entre le *Mesobrometum* appauvri à *Festuca duriuscula* et l'Association à *Potentilla argentea* et *Trifolium striatum* qui constitue soit un facies de dégradation, soit un groupement pionnier.

L'Association à *Potentilla argentea* et *Trifolium striatum* ne nous paraît donc être qu'une sous-association du *Mesobrometum erecti*, facies à *Festuca duriuscula*. Dans le cas cependant où on lui accorderait le rang d'association, elle ne nous paraît pas devoir être rangée dans l'Alliance du Bromion.

5. Roly est bâti à la limite du massif calcaire et de la Fagne, à proximité du point d'eau constitué par la fontaine du village : il groupe ses maisons autour d'une ferme-château à allure imposante. Devant les fermes, autour des fumiers, au pied des murs, l'association à *Chenopodium Bonus-Henricus* et *Urtica urens* (*Chenopodieto-Urticetum* TÜXEN) est très bien représentée. Voici la liste des espèces

trouvées dans ce groupement : *Matricaria inodora*, *Artemisia vulgaris*, *Echium vulgare*, *Verbena officinalis*, *Thlaspi arvense*, *Conium maculatum*, *Matricaria discoidea*, *Anthemis Cotula*, *Ballota nigra*, *Geranium pyrenaicum*, *Chenopodium Bonus-Henricus*, *Silene inflata*, *Sisymbrium officinale*, *Geranium pusillum*, *Carduus crispus*, *Chelidonium majus*, *Lamium album*, *Matricaria chamomilla*, *Urtica urens*, *Urtica dioica*, *Chenopodium hybridum*, *Malva silvestris*, *Euphorbia lathyris*, *Nepeta Cataria*, *Erigeron ramosus* (ces deux dernières espèces non revues cette année).

6. La roue du moulin de Roly et les piliers de soutènement de la canalisation d'amenée d'eau, construits en 1916, ont été encroûtés sous une masse importante de tuf par l'eau qui ruisselait. Sur les parois verticales du tuf maintenant à sec, à l'exposition nord, on reconnaît le groupement à *Phyllitis Scolopendrium* et *Cystopteris fragilis*.

Caractéristiques de l'Association : *Cystopteris fragilis* var. *acutidentata*, *Asplenium Scolopendrium*.

Caractéristique de l'Alliance du Potentillon caulescentis : *Asplenium Trichomanes*.

Espèces des coupes des bois calcaires : *Geranium Robertianum*, *Poa nemoralis*, *Taraxacum officinale*, *Scrophularia vernalis*.

Compagnes : *Urtica dioica*, *Festuca duriuscula*, Bryophytes.

Dans le fossé du château : *Nasturtium officinale* var. *siifolium*.

7. Le site du Bois Cumont, à Roly.

a. Sur les murs du cimetière : *Geranium lucidum*.

b. La plus grande partie du plateau situé à l'Est du cimetière de Roly était occupée jadis par des champs où l'on cultivait l'épeautre et la pomme de terre. Aujourd'hui, ces parcelles sont abandonnées et colonisées par une pelouse calcaire.

Dans une ancienne friche abandonnée seulement depuis quelques années, nous notons : *Hypericum perforatum*, *Ranunculus repens*, *Inula Conyza*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Holcus lanatus*, *Poa trivialis*, *Brachypodium pinnatum*, *Convolvulus arvensis*, *Rumex crispus*, *Verbascum nigrum*, *V. Thapsus*, *V. Lychnitis*, *Origanum vulgare*, *Fumaria officinalis*, *Hypericum hirsutum*, *Vicia angustifolia*, *V. hirsuta*, *Myosotis arvensis*. La banalité de cette flore, le manque d'espèces caractéristiques des friches calcaires nous paraît devoir être expliqué par la nature du substrat, un calcaire fortement dolomitisé, qui se décompose à l'air en une arène très meuble formée d'éléments assez fins : dans les parcelles qui furent longtemps cultivées, le sol, peu à peu, s'est décalcifié superficiellement.

Les parcelles abandonnées depuis très longtemps sont recouvertes d'un tapis serré de *Brachypodium pinnatum* (4-4), de *Poa pratensis* ssp. *angustifolia* (2-2) et d'*Arrhenatherum elatius* (2-2). Mais les espèces suivantes, indicatrices d'anciennes friches, ont pu s'y maintenir : *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Achillea millefolium*,

Hypericum perforatum, *Potentilla reptans*, *Vicia hirsuta*, *Cirsium lanceolatum*, *Convolvulus arvensis*, *Inula Conyza*, *Knautia arvensis*, *Silene Cucubalus* f. *pubescens*, *Myosotis arvensis*, *Senecio Jacobaea*, *Valerianella olitoria*, *Daucus Carota*, *Euphorbia exigua*, *Verbascum Lychnitis*. Les caractéristiques du *Mesobrometum erecti* y sont rares : *Trifolium medium*, *Primula veris*, *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga*. Ces pelouses sont souvent envahies par des arbustes : *Clematis vitalba*, *Rubus caesius*, *Rosa canina*, *R. rubiginosa*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*. *Prunus spinosa*, qui drageonne facilement dans ces sols ameublés par la culture, colonise parfois des parcelles entières.

c. En lisière du bois, à l'exposition sud, les plages d'arène dolomitique mises à nu par l'activité de l'homme (étrépage du sol, petites exploitations de dolomie) ou par l'action des lapins (creusement de terriers) sont colonisées par une population végétale où dominent les thérophytes et les muscinées.

Voici un relevé de ce groupement (Roly, pente nulle, 4 m², recouvrement du sol 50 %).

Caractéristiques du groupement : *Nardurus tenellus* 1-2, *Scleropoa rigida* 1-2.

Différentielles par rapport au *Mesobrometum erecti* : *Echium vulgare* +, *Teucrium Botrys* 1-2, *Arenaria serpyllifolia* 2-2, *Sedum acre* 1-2, *Satureia acinos* +, *Cerastium semidecandrum* 1-2, *Draba verna* +, *Erodium cicutarium* +, *Veronica arvensis* 1-1, *Trifolium filiforme* +, *Poa compressa* 1-2, *Poa bulbosa* +, *Alsine tenuifolia* +.

Espèces du *Mesobrometum* : *Brachypodium pinnatum* 1-2, *Helianthemum nummularium* 1-2, *Thymus Serpyllum* 1-2, *Potentilla verna* 1-2, *Sanguisorba minor* 1-2, *Festuca duriuscula* 2-2, *Koeleria gracilis* 1-2, *Galium verum* +.

Compagnes : *Verbascum Lychnitis* +, *Hypericum perforatum* 1-2, *Convolvulus arvensis* +.

Strate muscinale : *Cornicularia aculeata* 2-2, *Rhytidium rugosum* 2-2, *Rhacomitrium canescens* 2-2, *Tortula ruralis* var. *ruraliformis* 1-2, *Thuidium abietinum* 1-2.

Le 29 mai, *Scleropoa rigida* n'était pas encore visible : c'est en effet au début de juin que cette graminée fleurit. En 1953, dans ce même groupement, nous avons noté en plus : *Alyssum alyssoides*, *Myosotis collina*, *Taraxacum levigatum*, *Alchemilla arvensis*, *Geranium columbinum*, *G. molle*, *Bromus mollis*.

La stabilisation du sol entraîne l'extension des graminées et des chaméphytes : le groupement évolue vers un *Mesobrometum erecti* riche en *Festuca duriuscula*, *Sanguisorba minor*, *Potentilla verna*, *Helianthemum nummularium*.

Ce groupement de thérophytes paraît correspondre au *Festucetum duriusculae* Therophytosum décrit en 1937 dans le Perche par LEMÉE (4). Dans le district calcaire, il est représenté, presque toujours à l'état fragmentaire, sur les plages terreuses, entre les pointements rocheux, où il s'enrichit souvent en *Sedum*. Sur arène dolomitique, sa flore est beaucoup plus riche, la nature physique du substrat étant favorable à l'installation des espèces annuelles se retrouvant sur les pelouses discontinues des sables calcaires. L'autonomie de ce groupement pourrait d'ailleurs être envisagée : il prendrait place alors dans l'alliance du Koelerion.

C'est le 7 juin 1953 que nous avons découvert à Roly *Nardurus tenellus*. Cette rare espèce n'y avait jamais été signalée. A notre connaissance, elle n'avait plus été revue en Belgique depuis de nombreuses années.

d. Dans la partie du Bois Cumont installée sur le plateau (alt. 250 m), le hêtre est extrêmement abondant, non seulement dans la futaie mais également dans le taillis, où il rejette splendidement de souche et se mélange au charme, au coudrier, à l'aubépine, à l'érable champêtre, au cornouiller, au chêne pédonculé et à l'alisier. Le sous-bois est dominé par *Ligustrum vulgare*, *Anemone nemorosa*, *Mercurialis perennis*. On y trouve également *Polygonatum officinale*, *Vincetoxicum officinale* (stérile), *Rosa arvensis*, *Viola silvatica*, *Polygonatum multiflorum*, *Cephalanthera alba*, *Fraxinus excelsior* pl., *Primula veris*, *Lamium Galeobdolon*, *Fagus silvatica* pl., *Paris quadrifolia*, *Ctenidium molluscum*. Ce bois est à rattacher au Querceto-Carpinetum Primuletosum.

e. La partie du bois située sur les éboulis calcaires, à l'exposition sud, relève de la variante thermophile du Querceto-Carpinetum Primuletosum. Le taillis, recépé il y a quelques années, est surtout composé de charmes et de coudriers. Notons-y la présence de *Acer campestre*, *Mespilus germanica*, *Ligustrum vulgare*, *Tilia platyphyllos*, *Viburnum lantana*, *Tamus communis*.

Dans la strate herbacée, *Anemone nemorosa* et *Mercurialis perennis* dominent avec, entre autres, *Ranunculus nemorosus*, *Platanthera chlorantha*, *Neottia nidus-avis*, *Viola silvatica*, *Helleborus foetidus*, *Viola hirta*, *Orchis mascula*, *Digitalis lutea*, *Polygonatum officinale*, *Carex glauca*, *Primula veris*, *Carex digitata*, *Teucrium Scorodonia*, *Origanum vulgare*, *Lithospermum officinale*. C'est là la station classique de *Daphne laureola*. Un peu plus près du village, le même groupement se retrouve avec, abondant en sous-bois, *Buxus sempervirens*, *Ligustrum vulgare* et *Daphne laureola*.

8. Le site du Bois Jean-Mouton.

a. La partie du bois installée à l'exposition nord, sur les éboulis calcaires au pied de la falaise et de la grotte, portait il y a quelques années un Acereto-Fraxinetum typique, très ombré, avec *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus montana* recouvrant un abondant tapis de *Mercurialis perennis* et de *Thamnium alopecurum*, avec notamment *Asplenium Scolopendrium*, *Actaea spicata*, *Polygonatum verticillatum*, *Ribes grossularia*. Sur les rochers végétaient quelques pieds de *Saxifraga rotundifolia*, *Scrophularia vernalis* et *Geranium macrorrhizum*, ces deux derniers toujours stériles à l'ombre. Une coupe totale est venue rendre le site méconnaissable. Entre les buissons qui ont maintenant environ deux mètres de haut, une flore d'une richesse et d'une exubérance extraordinaires s'est développée, véritable marée de fleurs dominées par les étoiles blanches de *Saxifraga rotundifolia*, les épis jaunes de *Scrophularia vernalis* et le feuillage bleuâtre et finement découpé de *Conium maculatum* : il s'agit de l'association à *Atropa belladonna* (*Atropetum bella'donnae* TÜXEN), qui, bien que dérivant d'un Acereto-Fraxinetum

typique, ne diffère guère floristiquement du même groupement dérivant du Querceto-Carpinetum Primuletosum, si ce n'est par la présence d'*Asplenium Scolopendrium* et d'*Actaea spicata*, relictas de l'Acereto-Fraxinetum, et de *Cardamine impatiens*. En dehors des espèces déjà citées on trouve *Campanula trachelium*, *Mæhringia trinervia*, *Turritis glabra*, *Polygonatum verticillatum*, *Milium effusum*, et de nombreuses espèces plus banales.

b. La partie supérieure du Bois Jean-Mouton, à sol calcaire subhorizontal ou légèrement incliné vers le sud, porte la variante thermophile du Querceto-Carpinetum Primuletosum. Notons-y l'abondance de *Primula veris*, *Helleborus foetidus*, *Origanum vulgare*, *Polygonatum officinale*.

9. A Roly, entre l'anticlinal calcaire du Nord (Bois Cumont) et la voûte du sud (Bois Jean-Mouton), s'allonge une dépression synclinale où affleurent les schistes \pm calcarifères de l'assise de Matagne. Toute la dépression est occupée par des prairies ou par des pâtures. Les éléments de la forêt primitive n'ont pu subsister que le long des haies, souvent mal entretenues, et en lisière du Bois Jean-Mouton et du Bois Cumont. La flore se distingue de celle de l'Acereto-Fraxinetum ou du Querceto-Carpinetum Primuletosum par la présence et l'abondance de *Ranunculus auricomus*, *Euphorbia dulcis*, *Hedera helix*, *Paris quadrifolia*, *Arum maculatum*, *Adoxa moschatellina*, *Melica nutans*, *Ribes grossularia*, *Ranunculus Ficaria*, *Colchicum autumnale*, *Bryonia dioica*, *Alliaria officinalis*. Les années précédentes, nous y avons noté *Corydalis solida* et *Aconitum Lycoctonum*. A proximité du village, on y voit deux grandes plages d'*Eranthis hiemalis*. Ce type de forêt, avec des espèces mésophiles, est vraisemblablement un individu fragmentaire du Querceto-Carpinetum Corydaletosum.

10. De Roly, le car nous amène à Villers-en-Fagne.

a. La colline de calcaire frasnien (alt. 240 m.) située au sud du village est occupée par une belle pelouse sèche du Mesobrometum erecti. Les graminées dominantes sont *Festuca duriuscula*, *Avena pubescens* et *Bromus erectus*. *Brachypodium pinnatum* est beaucoup moins abondant. *Juniperus communis* n'y est pas rare.

b. Dans une mare en contrebas de la pelouse, au contact des schistes frasniens : *Heleocharis palustris*, *Ranunculus trichophyllus*, *Alisma plantago*, *Chara foetida*, *Glyceria plicata*, *Veronica beccabunga*.

c. En suivant le chemin vers le Bois le Fays, à Ingremez (Roly), nous retrouvons *Daphne laureola* dans les haies mal entretenues, sous les buissons de *Prunus spinosa*, *Quercus pedunculata*, *Corylus avellana*, *Viburnum lantana*, *Mespilus germanica*, *Rosa canina* avec *Ligustrum vulgare*, *Primula officinalis*, etc.

d. La végétation de la partie orientale du Bois le Fays, installé sur le calcaire frasnien, relève du Querceto-Carpinetum Primuletosum (*Carex digitata*,

Orchis mascula, *Viola hirta*). La lisière de ce bois, à l'exposition sud, présente de nombreuses espèces de la chênaie thermophile (*Querceto-Lithospermetum* fragmentaire de lisière). Dans le taillis ; abondance de *Ligustrum vulgare* et de *Viburnum lantana*, avec *Pirus communis*, *Juniperus communis*, *Cornus mas*, *Sorbus torminalis*, *Evonymus europaeus*, *Acer campestre*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Tamus communis*, *Fagus silvatica*. Dans la strate herbacée : *Brachypodium pinnatum*, *Melampyrum pratense*, de larges plages d'*Inula salicina*, *Lathyrus silvestris*, *Genista tinctoria*.

11. Le site du Franc Bois à Merlemont.

Le Franc Bois occupe la colline calcaire formant la terminaison occidentale de la voûte de Merlemont, voûte anticlinale dont l'axe est formé de calcaire frasien (Fzg).

a. Pour atteindre le sommet de la colline, nous empruntons le sentier qui suit la limite entre les communes de Sautour à l'Ouest et de Merlemont à l'Est. Le bois installé sur le versant calcaire, à l'exposition sud, relève du *Querceto-Carpinetum Primuletosum*. Le taillis est extrêmement varié : *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Fagus silvatica*, *Quercus pedunculata*, *Carpinus Betulus*, *Tilia cordata*, *Clematis vitalba*, *Rosa arvensis*, *Sorbus torminalis*, *Crataegus oxyacantha*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Tamus communis*, *Prunus spinosa*. Dans la strate herbacée, *Hedera helix* forme un tapis, avec *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Carex digitata*, *Anemone nemorosa*, *Poa nemoralis*, *Primula veris*, *Viola hirta*, *Lamium Galeobdolon*, *Brachypodium silvaticum*. Notons-y la présence de *Ranunculus nemorosus*, *Helleborus foetidus*, *Platanthera chlorantha*, *Campanula trachelium*, *C. persicifolia*, *Stachys alpina*, *Origanum vulgare*, *Carex glauca*, *Orchis mascula*, *Convallaria majalis*, *Hypericum montanum*. Ce bois est exploité comme taillis à courte révolution. L'abondance et la vitalité du hêtre permettent de supposer que, lors d'une conversion de ce taillis en futaie, cette espèce pourrait devenir dominante dans le couvert arborescent. Ce type de futaie existe d'ailleurs, à l'exposition sud, sur calcaire, dans la partie du Franc Bois attenante au château de M^{me} LA BARONNE NOTHOMB. Le hêtre n'y forme pas d'humus brut ; sous son ombre, prospèrent très bien *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Mercurialis perennis*, *Hedera helix* et *Melica uniflora*. Faute de temps nous n'avons pu visiter cette partie du bois, qui présente de grandes affinités avec le groupement décrit par les auteurs français sous le nom de Hêtraie calcaicole (BOURNÉRIAS) ou *Caricetum digitatae* (JOUANNE).

b. Les pelouses qui occupent le sommet de la colline sont connues des botanistes belges pour leur richesse en orchidées. Mais leur grand intérêt réside surtout dans le fait qu'elles sont installées sur un sol d'arène dolomitique, très meuble, rappelant par ses propriétés physiques les sables calcaires. Elles diffèrent floristiquement du *Mesobrometum erecti* typique par la présence d'*Anacamptis pyramidalis* (orchidée très rare en Belgique, signalée sur les sables calcaires dans les panes des dunes ou sur les calcaires dolomitiques). Signalons aussi les rapports de cette asso-

ciation avec le groupement de thérophytes que nous avons vu à Roly : les années les plus favorables — et 1954 n'en était pas une — on observe sur l'arène dolomitique à nu le long des chemins *Scleropoa rigida*, *Alsine tenuifolia*, etc.

Dans les parties des pelouses localisées à la lisière du bois, dans les nombreuses clairières, entrecoupées de buissons, on trouve, à côté des espèces ligneuses banales, des plantes de la Chênaie thermophile : *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Astragalus glycyphyllus*, *Trifolium medium*, et même *Inula salicina*. *Melampyrum pratense* y est abondant. Cette dernière espèce nous paraît être liée à ce type de pré-bois. Elle ne reflète pas en tout cas une décalcification du substrat car nous n'avons pas trouvé dans ce groupement les espèces qui, dans le *Mesobrometum*, sont les indicatrices d'une décalcification, même peu prononcée.

c. Dans la grande pelouse du Franc Bois, toute la partie dominée par *Brachypodium pinnatum* a été incendiée au printemps, époque à laquelle les feuilles mortes de cette graminée forment au-dessus du sol une litière sèche qui peut facilement devenir la proie des flammes. Dans la parcelle incendiée, *Brachypodium pinnatum* est toujours dominant ; *Sanguisorba minor*, *Campanula rotundifolia*, *Euphorbia cyparissias*, *Scabiosa columbaria*, *Galium verum* paraissent également avoir peu souffert de l'incendie.

Au contraire, les autres graminées ont disparu, ou presque, ainsi que les mousses et les chaméphytes (*Helianthemum nummularium* par exemple).

d. Au pied du Franc Bois, sur les schistes de l'Assise de Matagne, se remarque une belle colonie d'*Ulex europaeus* : les plantes paraissent avoir beaucoup souffert de la rigueur de l'hiver 1953-1954.

12. a. Sous la direction de M. le DR DELVOSALLE, nous nous engageons dans la partie du Franc Bois située au Sud du ruisseau de Merlemont, sur les schistes fameniens. Ce bois, dépendant du château, a été peu dégradé. Il s'agit vraisemblablement du Querceto-Carpinatum Stachyetosum. Sa flore est très riche : nous y observons notamment *Pulmonaria angustifolia*, *Poa Chaixii*, *Orchis maculata*, *Colchicum autumnale*, *Valeriana procurrens*, *Rumex sanguineus*, *Ajuga reptans*, *Primula elatior*, *Ranunculus nemorosus*, etc. Le long du sentier : *Fragaria moschata*.

b. Le long du ruisseau, sur un versant en pente douce, nous remarquons *Ribes rubrum*, *Allium ursinum*, *Paris quadrifolia*, *Adoxa moschatellina*, *Anemone ranunculoides*, *Ficaria ranunculoides*, *Gagea silvatica*, *Narcissus pseudonarcissus* (Querceto-Carpinetum Corydaletosum).

c. Dans une prairie pâturée : *Carum carvi*.

13. Notre car s'arrêtera en dernier lieu à proximité de la carrière de Merlemont. Une canalisation amène, à cet endroit, des eaux fortement chargées de dolomie.

a. Dans l'eau qui stagne, nous trouvons *Philonotis calcarea*, *Cratoneurum filici-*

num, *Chara foetida* (on peut observer un certain encroûtement tufacé autour des rameaux de ces trois espèces), *Pellia Fabbriana*.

b. Au bord de l'eau : *Molinia caerulea*, *Triglochin palustre*, *Scirpus compressus*, *Equisetum palustre*, *Potentilla anserina*, *Festuca pratensis*, *Carex panicea*, *Juncus lamprocarpus*, *Juncus bufonius*, *Glyceria plicata*.

c. Dans un endroit humide : *Carex acutiformis*, *Carex hirta*, *Juncus glaucus*, *Lythrum Salicaria*, *Silene pratensis*, *Pulicaria dysenterica*.

d. Sur les bords du chemin, là où les eaux en s'évaporant laissent sur le sol, sous forme d'efflorescences, des particules dolomitiques, on observe un tapis dense de *Puccinellia distans*.

e. Sur le remblai de la voie ferrée, M. LAWALRÉE découvre quelques pieds de *Podospermum laciniatum*. (Nous avons eu depuis l'occasion de parcourir la carrière de Merlemont : *Podospermum laciniatum* s'y trouve sur les éboulis dolomitiques fixés, avec *Rumex scutatus*, *Lactuca scariola*, *Picris hieracioides*, *Hieracium silvaticum*...).

Par Philippeville, le car nous ramène à Charleroi vers 19 h 30.

Deuxième journée : dimanche 30 mai 1954.

Départ à 8h45 de Charleroi. Après Mariembourg, la route s'engage dans la dépression de la Fagne, drainée ici par le ruisseau de Fagnolle, affluent de l'Eau Blanche.

A notre droite, nous apercevons le versant boisé, exposé au Nord, de la Montagne-aux-Buis.

14. Deux arrêts consécutifs vont nous permettre d'examiner la flore des prairies à faucher, situées entre Mariembourg et Fagnolle. Ces prairies ont été ensemencées sur un sol labouré. A côté des graminées et plantes fourragères introduites se sont réinstallées petit à petit les espèces du Bromion, du Molinion, du Filipendulo-Petasition ou des bruyères mésotrophes que l'on trouve dans les prairies semi-naturelles de la Fagne. Selon la dominance de ces groupes écologiques, quatre variantes peuvent donc être distinguées dans les prairies à *Arrhenatherum* de la Fagne. Les deux parcelles examinées sont la station de prédilection des graminées *Alopecurus utriculatus* et *Bromus racemosus* ; elles renferment de nombreuses espèces de Molinion : *Silene pratensis*, *Achillea ptarmica*, *Colchicum autumnale*, *Scorzonera humilis*, *Carex tomentosa*, *C. panicea*, *C. pulicaris*, *Senecio erucaefolius*, *Succisa pratensis*, *Juncus conglomeratus*. Les espèces du Filipendulo-Petasition (*Senecio aquaticus*) et du Bromion (*Carex glauca*, *Trifolium medium*, *Primula veris*, *Briza media*, *Pimpinella saxifraga*) sont beaucoup plus rares. Ces prairies se rapprochent donc de la sous-association à *Colchicum autumnale* de l'*Arrhenatheretum elatioris*, mais *Filipendula Ulmaria*, *Anthriscus sil-*

vestris et *Sanguisorba officinalis* (3 caractéristiques signalées par M. LEBRUN) ne s'y rencontrent jamais.

A proximité du passage à niveau de Fagnolle, une petite pièce d'eau en voie d'atterrissement nous montre les ceintures de végétation suivantes :

a. Au centre de la pièce : *Sparganium ramosum*, *Lemna minor*, *Carex vesicaria*.

b. En lisière : *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Potentilla anserina*, *Filipendula Ulmaria*.

15. Arrêt à Fagnolle où nous examinons la végétation des affleurements frasniens qui forment le bord sud de la Fagne.

a. Dans une carrière abandonnée, les strates de calcaire frasnien, fortement inclinées, sont couvertes de touffes de *Sesleria coerulea* qu'accompagnent *Bupleurum falcatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Scabiosa columbaria*, *Anthyllis vulneraria*, *Teucrium chamaedrys*, *Potentilla verna*.

b. Le coteau calcaire à l'exposition N-E, qui est longé par le chemin de Durbes. retient en particulier notre attention. Il est couvert d'une pelouse sèche du Mesobrometum erecti. Dans sa partie inférieure, là où le sol est plus profond et formé par des colluvions de pente (argiles et cailloutis), le Mesobrometum s'enrichit en espèces mésophiles : c'est le Mesobrometum à *Carex tomentosa* qui se différencie de l'association typique par la présence d'espèces du Molinion.

Voici un relevé de cette pelouse (pente 20 % NNE ; recouvrement 100 % ; pâturage par les moutons).

Différentielles de la sous-association : *Carex tomentosa* 3-3, *Colchicum autumnale* 1-2, *Listera ovata* +, *Luzula multiflora* +.

Caractéristiques du Mesobrometum et du Bromion : *Brachypodium pinnatum* 3-3, *Carex glauca* 2-2, *Cirsium acaule* 1-2, *Scabiosa columbaria* +, *Avena pubescens* 1-2, *Ononis repens* 1-2, *Centaurea serotina* 1-2, *Sanguisorba minor* 1-2, *Gentiana germanica* +, *Brunella alba* 1-2, *Gymnadenia conopsea* +, *Linum catharticum* +, *Galium asperum* +.

Caractéristiques de la classe des Festuceto-Brometea : *Poa angustifolia* 3-3, *Carex caryophyllea* 1-2, *Festuca duriuscula* 1-2, *Campanula rotundifolia* +, *Picris hieracioides* 1-2, *Pimpinella saxifraga* 1-2.

Compagnes : *Achillea millefolium* 1-2, *Viola hirta* 1-2, *Plantago lanceolata* +, *Plantanthera chlorantha* +, *Vicia cracca* +, *Lotus corniculatus* +, *Lathyrus pratensis* +, *Knautia arvensis* +.

c. Malgré le pâturage, la pelouse est envahie par quelques espèces ligneuses qu'accompagnent des plantes de la chênaie thermophile : *Quercus pedunculata*, *Ligustrum vulgare*, *Fagus sylvatica*, *Evonymus europaeus*, *Carpinus Betulus*, *Viburnum lantana*, *Betula verrucosa*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Digitalis lutea*, *Helleborus foetidus*, *Vicia sepium*, *Ranunculus auricomus*, *Arabis pauciflora*.

d. Une incursion rapide est faite dans le prolongement N-E du Franc Bois. Sur une pente assez forte, à l'exposition nord, se trouve un bois dominé par le hêtre avec dans le taillis *Crataegus oxyacantha*, *Carpinus Betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus pedunculata*, *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*. Aucune trace d'acidification n'est notée ; la strate herbacée montre *Neottia nidus-avis*, *Rubus* sp, *Lamium Galeobdolon*, *Rosa arvensis*, *Anemone nemorosa*.

16. A mi-chemin entre Fagnolle et Matagne, arrêt afin de montrer aux participants qui n'étaient pas présents le samedi un exemple de forêt de la Fagne, dans la partie sud du Bois Dumont. Côte à côte on trouve *Calluna vulgaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Succisa pratensis*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus nemorosus*, *Carex pilulifera*.

17. Nouvel arrêt au village de Doische.

a. Les groupements rudéraux sont bien caractérisés.

Dans le Chenopodieto-Urticetum : *Barkhausia taraxacifolia*, *Artemisia Absinthium*, *Melandryum album*, *Torilis Anthriscus*, *Geranium pyrenaicum*, *Carduus nutans*, *Ballota nigra*, *Echium vulgare*, *Hesperis matronalis*, *Geranium pusillum*.

Dans l'Association à *Plantago major* et *Lolium perenne* des endroits piétinés : *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Matricaria discoidea*, *Lepidium rudérale*, *Poa annua*, *Sisymbrium officinale*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*. Signalons-y la présence de *Carduus nutans* (stérile) et d'*Echium vulgare*, différentes d'une variante calcicole.

b. Dans les prairies artificielles et le long du chemin : *Alectorolophus minor*, *A. hirsutus*, *Carum carvi*.

c. Une moisson de seigle, sur schistes frasniens, montre une flore messicole riche en hygrophiles : *Ranunculus Sardous*, *Mentha arvensis*, *Equisetum palustre*, *Juncus bufonius*, *Rubus caesius*.

d. Le coteau situé à cheval sur la frontière franco-belge, et dont le sol est formé de calcschistes frasniens, porte à l'exposition nord une pelouse calcaire en voie de décalcification. (Mesobrometum erecti Genistelletosum).

Aux caractéristiques du Mesobrometum (*Brachypodium pinnatum*, *Avena pubescens*, *Bromus erectus*, etc...) se mêlent des espèces indiquant l'acidification du substrat : *Genistella sagittalis* (en grande abondance), *Calluna vulgaris*, *Sarothamnus scoparius*, *Sieglingia decumbens*, *Agrostis vulgaris*, *Trifolium ochroleucum*, *Potentilla erecta*, *Stachys officinalis*, *Platanthera bifolia*, *Antennaria dioica*, *Genista tinctoria*, *Lathyrus montanus*.

Dans le bas de la pente *Silva pratensis* et *Succisa pratensis* font leur apparition.

Signalons la présence des orchidées *Coeloglossum viride*, *Orchis morio*, *Gymnadenia conopsea*, toutes trois caractéristiques du Mesobrometum.

Sur le flanc sud du coteau, la végétation est toute différente : les schistes calcari-fères affleurent et une pelouse ouverte colonise la pente rocailleuse. Nous rapportons le groupement observé au *Xerobrometum erecti* (variante appauvrie par suite de la nature du substrat).

Caractéristiques de l'Association : *Globularia Willkommii* 2-2 (absence de *Brachypodium pinnatum*).

L'abondance des chaméphytes permet de différencier l'association du *Mesobrometum* : *Teucrium chamaedrys* 3-3, *Potentilla verna* 2-3, *Helianthemum nummularium* 2-2, *Hippocrepis comosa* 1-2.

Espèces de l'Alliance, de l'Ordre et compagnes : *Euphorbia cyparissias* 1-2, *Carex caryophyllea* 1-2, *Bromus erectus* 2-3, *Festuca duriuscula* 2-3, *Sanguisorba minor* 1-2, *Cirsium acaule* 1-2, *Koeleria gracilis* 1-2, *Plantago media* +, *Hieracium pilosella* +, *Ononis repens* 1-2, *Lotus corniculatus* 1-2, *Hypericum perforatum* +, *Carex glauca* +, *Satureia acinos* +.

Bryophytes : *Cladonia rangiformis* 2-2, *Cladonia endiviaefolia* 1-2, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* 2-2, *Rhytidium rugosum* 1-2, *Racomitrium canescens* 1-2.

18. Nous arrivons alors à un des sites les plus intéressants de la région de Doische, situé contre la frontière française, en amont de la source du Ruisseau Barquet. Le coteau en pente douce, sur schistes de l'assise de Matagne, porte du haut vers le bas des groupements végétaux de plus en plus humides.

a. La partie supérieure du coteau est couverte d'une bruyère mésotrophe (*Cal-luneto-Antennarietum pruneto-genistetosum tinctoriae subcalca-rosum*). La présence de calcaire dans le sol permet l'existence à côté des espèces typiques des bruyères submontagnardes (*Calluna vulgaris*, *Hypericum pulchrum*, *Lathyrus montanus*, *Platanthera bifolia*, *Sieglingia decumbens*, *Sarothamnus scoparius*), de plantes mésotrophes ou du *Bromion erecti* (*Genista tinctoria*, *Trifo-lium medium*, *Carex glauca*, *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga*, *Genistella sagitta-lis*). La vocation forestière du sol est nettement indiquée par l'envahissement de la bruyère par *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Quercus pedunculata* (groupement à *Prunus spinosa*). Sur le bord du sentier : *Hiera-cium auricula*.

b. En contrebas de la bruyère, nous trouvons un groupement du *Molinion* installé sur sol minéral. (Ass. à *Silauus pratensis* et *Succisa pratensis*). Nous en voyons toutes les caractéristiques : *Senecio erucaeifolius*, *Silauus pratensis*, *Carex tomentosa*, *Succisa pratensis*, *Selinum carvifolia*, *Carex pulicaris*, *Carex pani-cea*, *Ophioglossum vulgatum*, *Juncus conglomeratus*, *Potentilla procumbens*, *Juncus glaucus*, *Luzula multiflora*, *Achillea ptarmica*, *Cirsium palustre*, etc.

c. Ce groupement, lui aussi, est en voie de colonisation arbustive : *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. purpurea*, *S. caprea*, *Frangula Alnus*, *Prunus spinosa* et *Betula pu-bescens* envahissent la prairie (stade à *Salix aurita*).

d. Dans la zone des suintements, nous trouvons la sous-association à *Hypnaceae*, qui est différenciée par l'abondance de *Scirpus compressus*, *Epipactis palustris*, *Chrysophyllum stellatum*, *Cratoneurum commutatum*.

e. Dans une petite mare : *Chara foetida* et *Potamogeton densus* représentent ici le groupement à *Potamogeton densus*.

19. Par Vodelée, le car nous amène alors à Romedenne. Au passage, entre Vodelée et Romedenne, nous notons l'abondance du buis sur les rochers de la vallée de l'Hermeton (ou Grande Eau) et de la vallée du Ruisseau du Fond des Veaux. A Romedenne, nous allons visiter rapidement le site du Bois de Marmont, dont la falaise calcaire constitue l'extrémité occidentale de la voûte anticlinale de Vodelée.

Le trajet sur la crête fut assez pénible : les rochers avaient été rendus glissants par la pluie et les buis dégouttaient d'eau ; la vue grandiose sur la dépression de la Fagne, sur la bande calcaire et la vallée de la Meuse s'estompait dans la brume. Mais nous sommes certain que la richesse floristique du site et l'intérêt de ses groupements végétaux ont laissé aux participants un souvenir impérissable.

a. Sur la crête de la falaise de calcaire frasien et sur la pente raide à l'exposition sud, *Buxus sempervirens* forme des peuplements denses et étendus. Le sol est rocheux et très superficiel, constitué soit par de la roche en place, souvent découpée en lapiaz, soit par des éboulis à gros éléments. Au milieu des buis sont disséminés çà et là quelques buissons de chênes pédonculés, de coudriers, de nerpruns, etc. C'est dans ce groupement que l'un d'entre nous découvre *Quercus lanuginosa*, trouvaille particulièrement importante puisque cette rare espèce n'était connue en Belgique que de la région de Han-sur-Lesse, Belvaux, Ave-et-Auffe, Wellin, Restaigne, c'est-à-dire de sites où la buxaie n'est pas représentée.

Voici un relevé phytosociologique de l'association reconnue (Querceto-Lithospermetum Buxetosum) : Strate arbustive 100 %, strate herbacée 10 % de recouvrement, 400 m².

Caractéristiques de l'Association (Querceto-Lithospermetum), de l'Alliance et de l'Ordre : *Quercus lanuginosa* 2-3, *Rhamnus cathartica* 1-2, *Quercus Streimii* 1-2, *Ligustrum vulgare* +, *Polygonatum officinale* 1-2, *Geranium sanguineum* 1-2, *Vincetoxicum officinale* +, (*Arabis pauciflora*).

Différentielles de la sous-association : *Buxus sempervirens* 5-5, *Asplenium Trichomanes* +, *Asplenium ruta-muraria* +, *Buxus sempervirens* pl. 1-1, *Tortella tortuosa* 1-2, *Homalia trichomanoides* 2-2, *Clemidium molluscum* 1-2, *Anomodon viticulosus* 1-2, *Bryum capillare* 1-2.

Compagnes : *Corylus avellana* 1-2, *Crataegus monogyna* 1-2, *Carpinus Betulus* 1-2, *Quercus pedunculata* +, *Clematis vitalba* +, *Rosa canina* +, (*Quercus petraea*), *Stachys officinalis* +, *Arabis hirsuta* +, *Galium erectum* +, *Mercurialis perennis* +, *Fragaria vesca* +, *Teucrium Scorodonia* +, *Melica uniflora* +.

Cette sous-association diffère du Querceto-Lithospermetum typique :

1^o par l'abondance du buis qui forme un « maquis » le plus souvent impénétrable, pouvant atteindre 3 à 4 m de hauteur ;

2^o par la présence de fougères et de mousses qui colonisent les pierriers sous l'ombre dense du buis et qui sont donc des espèces sciaphiles (par exemple *Neckera crispa*, abondant dans un autre relevé) ;

3^o Par l'absence ou le manque de vitalité d'espèces herbacées qui sont très abondantes au contraire dans le pré-bois de chênes pubescents (*Querceto-Lithospermetum*) : *Polygonatum officinale*, *Vincetoxicum officinale*, *Geranium sanguineum*, *Carex humilis*, etc.

b. Le long de la crête, des allées ont été aménagées, des clairières agrandies pour faciliter le passage des chasseurs. Le buis y est coupé à des intervalles réguliers, les autres espèces ligneuses ne peuvent repousser de souche par suite de l'abondance du lapin. Dans ce site fortement influencé par l'homme, la pelouse sèche à *Carex humilis* et *Geranium sanguineum* est particulièrement bien représentée. Ce groupement, bien distinct à la fois du *Xerobrometum* et du *Mesobrometum* constitue généralement la strate herbacée dans le pré-bois de chêne pubescent. Il est strictement lié à la présence toute proche de la buxaie, dont il ne supporte pourtant pas l'ombre dense.

Les espèces caractéristiques sont : *Carex humilis*, *Geranium sanguineum*, *Polygonatum officinale*, *Vincetoxicum officinale*, *Inula Conyza*.

On y trouve également : *Viola hirta*, *Verbascum Lychnitis*, *Hypericum perforatum*, *Allium sphaerocephalum*, *Helianthemum ovatum*, *Potentilla verna*, *Sesleria coerulca*, *Galium erectum*, *Fragaria collina*, *Primula veris*, *Carex caryophyllca*, *Teucrium Scorodonia*, *Stachys officinalis*, *Melica ciliata*, *Brachypodium pinnatum*, *Silene nutans* f. *rosea*, *Satureia vulgaris*, *Hieracium Schmidtii*, *Anthericum liliago*, *Ceterach officinarum*, *Carex digitata*.

Des espèces du *Sedo-Scleranthion*, colonisant les plages d'humus s'accumulant entre les rochers, sont également présentes : *Satureia acinos*, *Echium vulgare*, *Arenaria serpyllifolia*, *Sedum album*, *Arabis hirsuta*, *Teucrium Botrys*, *Poa compressa*, *Sedum reflexum*, *Sedum album*, *Taraxacum levigatum*, *Lepidium campestre*, *Alsine tenuifolia*, *Geranium columbinum*, *Cerastium brachypetalum* f. *eglandulosum*, *Vernica arvensis*.

c. La partie du Bois de Marmont, en arrière de la falaise, montre bien, sur un sol plus profond, l'envahissement progressif de la buxaie par les espèces du *Querceto-Carpinetum Primuletosum*. M. C. VANDEN BERGHEN nous fait remarquer que le buis garde dans le sous-bois de chênes et de charmes, même très ombrés, une réelle vitalité et que la présence de nombreuses plantules prouve qu'il continue à grainer abondamment. M. C. VANDEN BERGHEN se propose de décrire ce groupement sous le nom de *Querceto-Carpinetum Buxetosum*. Il serait important de se rendre compte du traitement appliqué à ce genre de bois. Le buis est sans doute respecté, en partie du moins, lors des coupes qui doivent être assez fréquentes. Il est donc normal qu'il continue à subsister en massifs assez denses dans le sous-bois.

Voici un bel exemple de ce groupement.

Futaie 20 % : *Quercus pedunculata* 2-1.

Taillis 100 % : *Carpinus Betulus* 5-5, *Crataegus oxyacantha* 1-2, *C. monogyna* 1-2, *Tilia platyphyllos* 1-2, *Acer campestre* 1-2, *Quercus pedunculata* 1-2, *Corylus avellana* 1-2, *Rhamnus cathartica* 1-2, *Prunus spinosa* +, *Viburnum lantana* +, *Evonymus europaeus* +, *Pirus communis* +.

Sous-bois 45 % : *Buxus sempervirens* 3-3, *Prunus spinosa* +°, *Rosa canina* +.

Strate herbacée 50 %.

Espèces du Querceto-Lithospermetum Buxetosum : *Polygonatum officinale* 1-2, *Buxus sempervirens* pl 1-1, *Galium cf erectum* +, *Vincetoxicum officinale* +, *Helleborus foetidus* +.

Espèces du Querceto-Carpinetum Primuletosum et des Fagetalia : *Mercurialis perennis* 3-3, *Narcissus pseudonarcissus* 3-3, *Anemone nemorosa* 2-2, *Primula officinalis* 1-2, *Viola silvatica* 1-2, *Arum maculatum* 1-2, *Orchis mascula* 1-1, *Glechoma hederacea* +, *Fragaria vesca* +, *Rosa arvensis* +, *Cardamine pratensis* +, *Ranunculus auricomus* +, *Lamium Galeobdolon* +, *Carpinus Betulus* pl +, *Geranium Robertianum* pl +.

Strate muscinale 70 %.

Eurhynchium striatum 4-4, *Ctenidium molluscum* 3-3, *Hypnum purum* 1-2, *Thuidium tamariscinum* +, *Hypnum cupressiforme* +.

En dehors de la surface reléevée et le long du sentier, on trouve : *Melica nutans*, *Campanula trachelium*, *Melica uniflora*, *Origanum vulgare*, *Teucrium Scorodonia*, *Aquilegia vulgaris*, *Vicia sepium*, *Melampyrum pratense*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium silvaticum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus torminalis*, *Ligustrum vulgare*.

d. A la lisière nord du Bois de Marmont, sur schistes du Frasnien inférieur, quelques fragments de pelouse du Mesobrometum montrent des traces très nettes de décalcification.

e. Sur le calcaire givétien affleurant à proximité sur le sommet du plateau, M. C. VANDEN BERGHEEN fait de nouveau remarquer l'abondance du buis dans le sous-bois.

20. Le car emprunte maintenant la route de Philippeville. Toujours sur le territoire de Romedenne, nous allons revoir un bel exemple de forêt de la Fagne sur schistes Fa 1 b (Bois Fièvre). *Daphne mezereum* est présent dans ce type de bois.

A proximité, sur les alluvions d'un petit affluent de l'Hermeton, le Querceto-Carpinetum Filipenduletosum est représenté par son faciès à *Allium ursinum*.

C'est le dernier arrêt et, vers 19 h 15, le car est de retour à Charleroi-Sud.

BIBLIOGRAPHIE

1. CRÉPIN F. — Compte rendu de la 20^e herborisation de la S. R. B. B. (1882). *Bull. S. R. B. B.*, t. 21, 2^e partie, pp. 220-236, 1882.
 2. CULOT A. et FRANCOTTE C. — L'herborisation du 6 juin 1926 à Roly, Fagnolles et la Montagne-au-Buis. *Bull. S. R. B. B.*, t. LX, fasc. 1, pp. 72-73, 1927.
 3. LEBRUN, NOIRFALISE, HEINEMANN et VANDEN BERGHEN. — Les associations végétales de Belgique. *Bull. S. R. B. B.*, t. 82, pp. 105-207, 1949.
 4. LEMÉE G. — Recherches écologiques sur la végétation du Perche. Paris, 1937.
 5. MAILLIEUX E. — Contribution à l'étude du « Massif » de Philippeville. *Bull. Soc. Belg. Géol.*, t. 36, pp. 86-112, 1926.
 6. SACRÉ R. — Contribution à l'étude de la tectonique de la bordure sud du bassin de Dinant entre Dourbes et Villers-le-Gambon. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, t. 66, pp. B 74-84, 1942-1943.
-



CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA VÉGÉTATION ET DE LA FLORE DU DISTRICT LORRAIN

III. NOTE SUR LA VÉGÉTATION FORESTIÈRE DU DISTRICT LORRAIN

par C. VANDEN BERGHEN et M. COÛTEAUX.

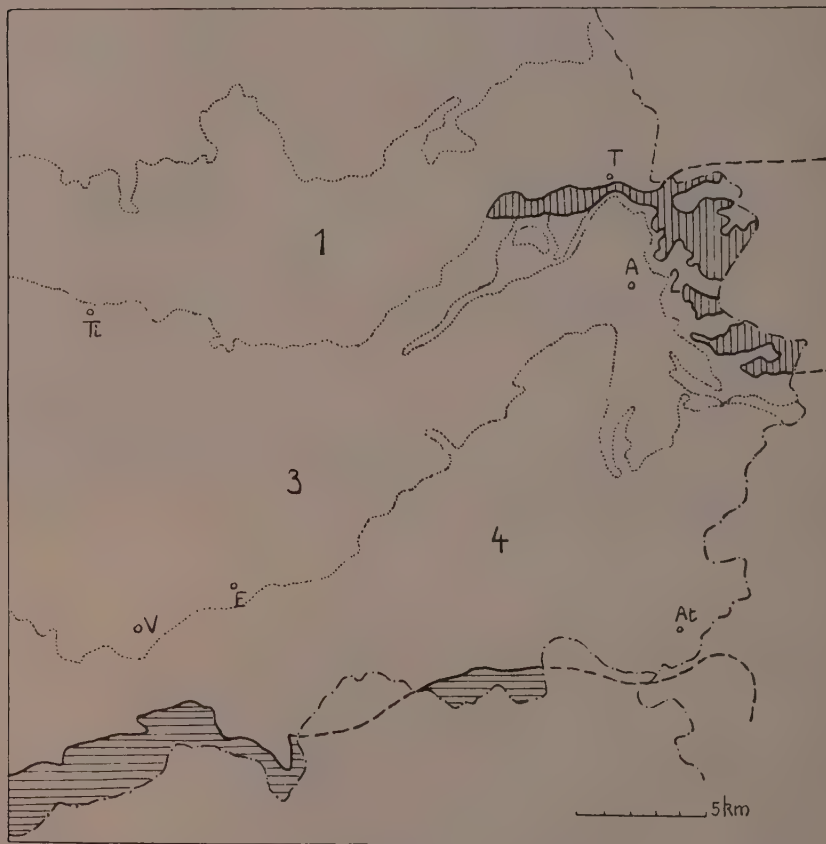
Nous distinguons, dans le district lorrain belge, trois types de forêts à humus doux : la hêtraie typique (*Fagetum boreoatlanticum*), la forêt mélangée à hêtre, chênes et charme (*Carpineto-Fagetum*) et une sous-association à *Pulmonaria officinalis* de cette dernière association. La fig. 1 indique la distribution géographique de ces trois unités phytosociologiques.

1. — La hêtraie neutrophile (*Fagetum boreoatlanticum* TUXEN).

Plusieurs variantes écologiques de la hêtraie neutrophile, comparables à tous points de vue aux variantes distinguées par REICHLING (3) dans les forêts établies sur grès de Luxembourg, ont été reconnues en Belgique (1). Le *Fagetum boreoatlanticum* occupe les affleurements du grès de Florenville et du sable de Metzert dans la partie orientale du district, c'est-à-dire dans la zone située au nord des affleurements de la marne de Strassen et des marais sur alluvions de la Haute Semois. La hêtraie forme donc, en Belgique, une irradiation, longue d'une dizaine de km, sur la côte des grès de Florenville, généralement à l'exposition nord, et dans le bassin supérieur de l'Eisch.

On sait que le *Fagetum boreoatlanticum* est très mal caractérisé du point de vue floristique. Les forêts qui relèvent de l'association possèdent un couvert arborescent homogène, constitué par *Fagus silvatica*. Le charme et les chênes sont absents ou sont très rares. Les espèces sciaphiles dominent dans le tapis herbacé (*Melica uniflora*, *Asperula odorata*, *Neottia nidus-avis*...). Elles sont accompagnées de plantes

submontagnardes ; parmi celles-ci, *Luzula nemorosa*, qui est proche de la limite occidentale de son aire de dispersion, joue un rôle physionomique important dans les forêts dont les horizons pédologiques superficiels sont acidifiés (1).



Distribution des trois types forestiers principaux en Lorraine belge. La zone occupée par le *Fagetum boreoatlanticum* est lignée verticalement ; celle occupée par le *Carpineto-Fagetum* à *Pulmonaria officinalis* est lignée horizontalement ; le reste du district est occupé par le *Carpineto-Fagetum* typique.

1. — Zone marneuse septentrionale ; 2. — Zone marneuse centrale ; 3. — Zone sablo-gréseuse ; 4. — Zone à macignos, grès et marnes ; 5. — Zone du calcaire bajocien.

A : Arlon, At : Athus, E : Ethe, T : Tontelange, Ti : Tintigny, V : Virton.

(1) REICHLING (4) élève la hêtraie établie sur les grès de Luxembourg au rang d'association indépendante (*Fagetum arenicola* REICHLING). Celle-ci est placée sur le même pied que le *Fagetum*

Signalons deux variantes importantes.

α. — La variante typique, à *Asperula odorata*, se développe sur les sols bien pourvus en bases, à humus doux.

β. — La variante à *Luzula nemorosa*, apparaît sur les sols lessivés, légèrement acidifiés (1).

2. — La forêt mélangée à hêtre, chênes et charme (*Carpineto-Fagetum* LEBRUN et NOIRFALISE nom. nud.).

La forêt mélangée, avec le hêtre, les chênes, le charme et les érables, occupe la plus grande partie des zones boisées du district. Nous rattachons ses différentes variantes au *Carpineto-Fagetum* LEBRUN et NOIRFALISE nom. nud. Un grand nombre d'espèces submontagnardes différencient cette dernière association par rapport au *Querceto-Carpinetum medioeuropaeum* TÜXEN typique. Citons, parmi les plantes les plus répandues : *Poa chaixii*, *Galium silvaticum*, *Rubus saxatilis*, *Daphne mezereum*, *Polygonatum verticillatum*... *Sambucus racemosa* apparaît dans les coupes. Remarquons que *Pulmonaria tuberosa* et *Phyteuma nigrum* n'ont jamais été notés dans la sous-association à *Pulmonaria officinalis* qui sera décrite plus loin.

Plusieurs variantes écologiques ont été reconnues.

α. — La variante typique, avec *Asperula odorata*, apparaît sur des sols bien fournis en bases, à humus doux.

β. — La variante à *Convallaria majalis*, avec *Luzula nemorosa* et d'autres espèces acidophiles, se développe sur des sols lessivés, présentant éventuellement en surface des lentilles d'humus brut.

γ. — La variante à *Festuca silvatica* est notée sur les fortes pentes, aux expositions froides.

δ. — La variante à *Corydalis solida*, différenciée par *Corydalis*, *Anemone ranunculoides*, *Gagea silvatica*, apparaît au bas des pentes, sur des sols riches en particules fines.

arduennense NOIRFALISE et que le *Fagetum boreoatlanticum* TÜXEN. Nous préférons ne considérer qu'une seule association (*Fagetum boreoatlanticum* TÜXEN). La hêtraie boréo-atlantique, signalée par une composition floristique appauvrie, peut évidemment présenter de nombreuses variétés géographiques locales.

(1) Une hêtraie contenant quelques chênes et dont la strate herbacée est caractérisée par *Deschampsia flexuosa* est notée sur des sols recouverts d'un épais horizon d'humus brut ou assez fortement podzolisés. Suivant l'importance de la dégradation on peut y distinguer deux variantes écologiques :

a) La variante à *Luzula nemorosa*, la moins appauvrie.

β) La variante à *Vaccinium myrtillus*, tout à fait dégradée et caractérisée par la Myrtille qui se présente généralement en grands peuplements.

Cette association (*Fageto-Quercetum* REICHLING) relève du *Luzulo-Fagion* LOHM. et TÜXEN 1954 (5).

[illegible]

Forêt mélangée à hêtre, chênes et charme, sous-association à *Pulmonaria officinalis* (suite).

[illegible]

[illegible]

LÉGENDE DU TABLEAU.

1. — Epiez (Département Meurthe-et-Moselle), au Bois du Charel, le 26 août 1954 ; futaie sur taillis ; pente de 12° ; sol riche en squelette.
2. — Othe (Département de la Meuse), au Bois d'Othe, le 20 août 1954 ; futaie sur taillis, sur le plateau ; sol riche en squelette.
3. — Allondrelle (Département Meurthe-et-Moselle), au Bois de Buré d'Orval, le 25 août 1954 ; futaie sur taillis ; moitié inférieure d'une pente de 5° ; sol riche en squelette.
4. — Id. — En outre : *Fragaria vesca* : +.
5. — Othe (Département de la Meuse), au Bois d'Othe, le 20 août 1954 ; vieille futaie ; vers le sommet d'une pente de 2°.
6. — Epiez (Département Meurthe-et-Moselle), au Bois du Charel, le 26 août 1954, un peu plus haut que le relevé 1 ; futaie sur taillis ; sol riche en squelette.
7. — Id. — Vers le bas d'une pente de 15° ; futaie sur taillis.
8. — Allondrelle (Département Meurthe-et-Moselle), le 25 août 1954 ; vieille futaie sur un sol grumeleux peu squelettique ; pente de 12°. En outre : *Geum urbanum* : +.
9. — Othe (Département de la Meuse), au Bois d'Othe, le 20 août 1954 ; vieille futaie sur taillis ; pente de 8 à 15° ; sol assez squelettique.
10. — Lamorteau, au Bois Gélina (Belgique), le 7 avril 1953 ; futaie ; pente de 12°. En outre : *Valeriana officinalis* : +.
11. — Id. — Futaie ; pente de 5°. En outre : *Scrophularia nodosa* : +.
12. — Torgny, au Bois Gélina (Belgique), le 7 avril 1953 ; futaie ; plateau.
13. — Id. — Pente de 10°.
14. — Id. — Plateau, En outre : *Veronica chamaedrys* : +.
15. — Lamorteau, au Bois de la Côte (Belgique), le 7 avril 1953 ; pente de 25° ; vieille futaie.
16. — Id., au vallon du Ruisseau du Pré Camus, le 7 avril 1953 ; futaie sur taillis ; pente de 25°. En outre : *Torilis anthriscus* : +, *Geranium robertianum* : +.
17. — Saint-Mard, au Bois de Guéville (Belgique), le 7 avril 1953 ; futaie sur taillis ; plateau.
18. — Ruette, au Lez-Bois (Belgique), le 3 avril 1953 ; futaie sur taillis ; plateau. En outre : *Aquilegia vulgaris* : +, *Glechoma hederacea* : +.
19. — Id. — En outre : *Populus tremula* : 1.1, *Glechoma hederacea* : +.
20. — Id., au Bois de la Côte, le 3 avril 1953 ; vieille futaie sur taillis ; plateau.
21. — Id., au Bois Lahaut, le 3 avril 1953 ; futaie sur taillis ; pente de 5°.
22. — Warnimont (Département Meurthe-et-Moselle) à la Forêt des Monts, en septembre 1954 ; sol squelettique.
23. — Id. — Taillis avec quelques réserves. En outre : *Rosa canina* : +.
24. — Longwy (Département Meurthe-et-Moselle), au Bois de Chadelle, en septembre 1954. En outre : *Phyteuma spicatum* : +, *Pteridium aquilinum* : +.
25. — Halanzy, au Bois de la Côte (Belgique), en septembre 1954. En outre : *Heracleum sphondylium* : +.
26. — Id. — En outre : *Festuca gigantea* : +, *Hieracium murorum* : +.
27. — Warnimont (Département Meurthe-et-Moselle), à la Forêt des Monts. En outre : *Fragaria vesca* : +, *Digitalis lutea* : +, *Hypericum perforatum* : +.
28. — Id. — En outre : *Sarothamnus scoparius* : 1.1, *Phyteuma spicatum* : +.
29. — Romain (Département Meurthe-et-Moselle), en septembre 1954. En outre : *Maianthemum bifolium* : +, *Dryopteris spinulosa* : +.
30. — Warnimont (Département Meurthe-et-Moselle), à la Forêt des Monts en septembre 1954. En outre : *Ribes grossularia* : 1.2, *Ulmus montana*, plant. : 1.1. /
31. — Halanzy, au Bois Haut (Belgique), en septembre 1954. En outre : *Pteridium aquilinum* : +, *Ribes grossularia* : +.

32. — Warnimont (Département Meurthe-et-Moselle), au Bois des Monts, en septembre 1954.
33. — Longwy (Département Meurthe-et-Moselle), au Bois de Chadelle, en septembre 1954.
En outre : *Galeopsis tetrahit* : +, *Pteridium aquilinum* : +.
34. — Halanzy, au Bois Haut (Belgique), en septembre 1954.
35. — Id., au Bois du Fays, en août 1953. En outre : *Phyteuma spicatum* : +, *Sambucus racemosa* : 1.1.
36. — Epiez (Département Meurthe-et-Moselle), au Bois du Charel, le 26 août 1954. En outre : *Scrophularia nodosa* : +.
-

ε. — La variante à *Stachys silvatica* se développe sur des sols marneux.

3. — La sous-association à *Pulmonaria officinalis* de la forêt mélangée à hêtre, chênes et charme (*Carpineto-Fagetum* LEBRUN et NOIRFALISE *Pulmonarietosum* nov.).

Les zones d'affleurement des roches calcaires dans l'extrême sud de la Belgique et dans le nord de la Lorraine française sont signalées par des forêts mélangées dans lesquelles le hêtre est souvent dominant et dont la composition floristique est très riche. Nous les rattachons au *Carpineto-Fagetum* LEBRUN et NOIRFALISE *nom. nud.* et les considérons comme appartenant à une sous-association à *Pulmonaria officinalis*. Les différentielles de celle-ci par rapport aux variantes énumérées plus haut sont principalement *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Cornus mas*, *Rosa arvensis* (abondance), *Pulmonaria officinalis*, *Ornithogallum pyrenaicum*, *Phyteuma spicatum*, *Elymus europaeus*... (tableau).

Il semble qu'on puisse distinguer deux variantes au sein de la sous-association : une variante typique sur les sols détritiques minces (relevés 1-32) et une variante légèrement appauvrie sur les limons des plateaux relativement pauvres en éléments squelettiques (relevés 33-36).

BIBLIOGRAPHIE

1. COÛTEAUX, M. — Aperçu sur la région située au nord d'Arlon, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LXXXV, pp. 305-330 (1953).
 2. LEBRUN J., NOIRFALISE A., HEINEMANN P., VANDEN BERGHEN C. — Les associations végétales de Belgique, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LXXXII, pp. 105-207 (1949).
 3. REICHLING L. — Les forêts du Grès de Luxembourg, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LXXXIII, pp. 163-212 (1951).
 4. REICHLING L. — Ce que sera la carte des groupements végétaux du Luxembourg, *Bull. Soc. Nat. Lux.*, XLVI, pp. 204-218 (1953).
 5. TÜXEN R. — Ueber die räumliche, durch Relief und Gestein..., *Vegetatio*, V-VI, pp. 454-478 (1954).
-

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA VÉGÉTATION ET DE LA FLORE DU DISTRICT LORRAIN

IV. LA VÉGÉTATION COMMENSALE DES CULTURES

par M. COÛTEAUX

§ I. LES MOISSONS.

Les moissons de la Gaume appartiennent à trois associations différentes relevant, l'une du *Caucalion*, les deux autres de l'*Agrostidion*. La figure I localise tous les relevés phytosociologiques sur lesquels se base le présent travail. Diverses sous-associations et variantes se présentent localement ; le tableau suivant en donne la hiérarchie.

Alliance I : **Caucalion luppulae** TÜXEN 1950 [1].

Association 1 : CAUCALIDETO-SCANDICETUM (ZEISKE) TX.

Sous-association A) *typique*.

Sous-association B) à *Linaria vulgaris* Nov.

Alliance II : **Agrostidion spicae-venti** (KR. et VL. 1939) TX. 1939.

Association 2 : ALCHEMILLETO-MATRICARIETUM TX. 1937.

Sous-association A) à *Alopecurus myosuroides* TX. 1950.

Variante α : *typique* TX. 1950.

Forme α' : à *Juncus bufonius* TX. 50.

Forme α'' : *typique* TX. 1950.

Variante β : à *Scleranthus annuus* TX. 1950.

Forme β' : *typique* TX. 1950.

Forme β'' : à *Juncus bufonius* TX. 50.

Sous-association B) à *Linaria vulgaris* Nov.

Association 3 : SCLERANTHETO-TRIFOLIETUM ARVENSE MORIARU 1943.

I. *Caucalio luppulae*.

Ass. 1) *Caucalideto-Scandicetum* [5].

Caractéristiques : *Ononis procurrens*, *Linaria minor*, *Pastinaca sativa*, *Stachys rectus*, *Stachys annuus*, *Glechoma hederacea*, *Knautia arvensis*, *Centaurea scabiosa*, *Silene inflata*, *Galeopsis angustifolia*, *Legouzia speculum-veneris* (?), *Lathyrus tuberosus*, *Melilotus officinalis*, *Bromus arvensis*, *Rubus* sp., *Papaver rhoeas* fa. (I).

Variation : 1A : SOUS-ASSOCIATION TYPIQUE : se signale par la présence des caractéristiques générales et, en outre, par *Melampyrum arvense*, *Teucrium botrys*, *Anagallis coerulea*, *Caucalis daucoides*, *Setaria viridis*, *Galium tricornis*, *Iberis amara*. Physionomiquement le groupement se reconnaît à l'abondance des basophiles (constantes) telles que *Euphorbia exigua*, *Aethusa cynapium*, *Anagallis phoenicea*, *Veronica persica*, *Sonchus asper*, *Medicago lupulina*. Localement, il se signale par des optima de l'une ou l'autre caractéristique parmi lesquelles il faut principalement signaler *Melampyrum arvense* (optimum physionomique) et *Glechoma hederacea* d'une part et d'autre part *Lathyrus tuberosus* et *Melilotus officinalis*.

Cette sous-association continentale est localisée sur les affleurements du calcaire Bajocien à l'extrême Sud de la Belgique. Écologiquement, on a un sol argilo-limoneux riche en éléments squelettiques, dont le pH gravite autour de 8. Notons que le groupement est bien mieux développé en France, les différentes caractéristiques étant en général peu constantes.

Relevé n° 1. *Caucalideto-Scandicetum* type. Velosne (France) rel. 263, orge, (août 1954). *Galium tricornis* 11, *Iberis amara* 22, *Stachys rectus* 22, *Daucus carota* 11, *Glechoma hederacea* 22, *Euphorbia exigua* 22, *Sherardia arvensis* 22, *Sinapis arvensis* 11, *Anagallis phoenicea* 12, *Anagallis coerulea* + 1, *Legouzia speculum-veneris* 11, *Vicia sativa* + 1, *Sonchus asper* + 1, *Ranunculus repens* + 2, *Centaurea cyanus* + 1, *Polygonum convolvulus* + 1, *Viola tricolor* 12, *Bromus arvensis* 11, *Vicia tetrasperma* + 1, *Agrostis vulgaris* + 1, *Cirsium arvense* + 1, *Plantago lanceolata* + 1, *Achillea millefolium* 12, *Centaurea scabiosa* + 1, *Teucrium botrys* 11, *Buplerum falcatum* + 1, *Polygonum aviculare* + 1, *Galeopsis ladanum* + 1, *Knautia arvensis* + 1, *Linaria vulgaris* + 1, *Veronica persica* + 1, *Convolvulus arvensis* 12, *Carduus nutans* + 1, *Medicago lupulina* + 1, *Pisum sativum* + 1, *Setaria viridis* 12, *Trifolium minus* + 1, *Rumex crispus* + 1, *Cerastium arvense* 12, *Erodium cicutarium* + 1, *Silene inflata* + 1, *Echium vulgare* + 1, *Pimpinella saxifraga* + 1, *Kickxia spuria* + 1, *Caucalis daucoides* 11. pH = 8.

1B : SOUS-ASSOCIATION À *LINARIA VULGARIS* : variante appauvrie, se signale par *Linaria vulgaris*, *Kickxia elatine*, *Pisum sativum*, *Antirrhinum orontium*. On y

(1) Cette forme de pavot se caractérise par la taille très petite (+ ou — 10 cm) des individus ; la fleur atteint seulement 2-3 cm de large, la plante est très peu ou pas ramifiée, d'aspect mal conformé. Nous ignorons ce que vaut cette forme du point de vue systématique.



FIG. 1. — Localisation des différents relevés phytosociologiques faits dans les moissons du district lorrain.

LÉGENDE : I : District ardennais. II : Zone marneuse septentrionale du district lorrain. III : Zone marneuse centrale. IV : Zone sablonneuse. V : Zone des terrasses sur marnes, grès et macigno. VI : Zone du calcaire bajocien.

Localités : A : Attert, At : Athus, Ar : Arlon, B : Buzenol, Be : Bellefontaine, Bl : Bleid, C : Chatillon, D : Dampicourt, E : Ethe, G : Guirsch, H : Habay, Ha : Hachy, He : Heinsch, Hl : Halanzy, L : Lamorteau, La : Latour, M : Montquintin, T : Tontelange, Ti : Tintigny, V : Virton, W : Wolkrange.

Les zones marneuses et marno-gréseuses sont indiquées en pointillé.

C. S. : *Caucalidetum-Scandicetum*, T : type, P : à *Linaria*. S. T. : *Sclerantheto-Trifolietum*. A. M. : *Alchemilieto-Matricarietum*, A : *Alopecurosum*, T : type, S : à *Scleranthus*, A. L. : à *Linaria*, J : à *Juncus bufonius*.

remarque une légère diminution dans le nombre des caractéristiques de l'association, tandis que plusieurs acidophiles s'installent à côté des basophiles toujours nombreuses : signalons (assez sporadiques) : *Spergula arvensis*, *Polygonum lapathifolium*, *Rumex angiocarpus*, *Scleranthus annuus*, *Phleum pratense*, *Pteridium aquilinum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Trifolium minus* et encore, plus constantes : *Vicia hirsuta*, *Anthemis arvensis*, *Achillea millefolium*,... cette sous-association se trouve sur tous les terrains détritiques des « terrasses » : sols dérivés des macignos, grès, grès psammitiques de divers facies du Virtonien. Un seul pH mesuré est égal à 7. La présence, entre autres, de *Scandix pecten-veneris* indique encore le caractère continental (atténué) du groupement.

Relevé n° 2. Caucalideto-Scandicetum Linarietosum. Guerlange, rel. 169, sol remplis de morceaux de grès, (août 1953). *Mercurialis annua* 2I, *Papaver rhoeas* II, *Viola tricolor* II, *Polygonum aviculare* II, *Sonchus asper* + I, *Centaurea cyanus* + 2, *Galium aparine* 22, *Senecio vulgaris* II, *Medicago lupulina* II, *Anthemis arvensis* II, *Scandix pecten-veneris* I2, *Veronica persica* II, *Stellaria media* + I, *Legouzia speculum-veneris* + 2, *Trifolium medium* + 2, *Rubus* sp. + 2, *Sinapis arvensis* II, *Chrysanthemum leucanthemum* + 2, *Myosotis arvensis* II, *Mentha arvensis* + 2, *Sonchus arvensis* II, *Vicia sativa* + 2, *Daucus carota* II, (avoine).

II. Agrostidion spicae-venti.

Caractéristiques locales de l'alliance : *Erodium cicutarium*, *Agrostis spica-venti*, *Vicia hirsuta*, *Spergula arvensis*, *Polygonum lapathifolium*, *Rumex angiocarpus*, *Scleranthus annuus*, *Bromus secalinus*, *Trifolium arvense*, *Lycopsis arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Phleum pratense*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*.

Ass. 2) Alchemilleto-Matricarietum.

2A) SOUS-ASS. À ALOPECURUS MYOSUROIDES. Ce groupement est riche et comprend un certain nombre de basophiles et neutrophiles telles que *Kickxia spuria*, *Reseda lutea*, *Fumaria officinalis*, *Euphorbia helioscopia*, *Sherardia arvensis*, *Daucus carota*, *Euphorbia exigua*, *Aethusa cynapium*, *Anagallis phoenicea*, *Veronica persica*, *Sonchus asper*, *arvensis* et *oleraceus*, *Lamium purpureum*, *Medicago lupulina*, de même que plusieurs espèces indiquant l'abondance de particules fines dans le sol : *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale*, *Gnaphalium uliginosum*, *Convolvulus arvensis*, *Stellaria media*, *Galium aparine*, et *Plantago major*. Toutes ces espèces manquent à l'association suivante. Il y a deux variantes écologiques :

2Aa : Variante typique : groupement à caractère subatlantique se rencontrant sur les sols limoneux frais peu acides à neutres des marnes septentrionales, centrales et des terrasses. Le pH va de 6 à 7 atteignant rarement 8. Différencie cette variante par rapport à la suivante plusieurs nitrophiles peu constantes d'ailleurs : *Mercurialis*

annua, *Thlaspi arvense*, *Lithospermum arvense*, *Ranunculus arvensis*, *Alopecurus myosuroides* et une espèce de terrain riche en particules fines : *Lapsana communis*. On reconnaît surtout la variante au nombre d'espèces de terrains calcaires et argileux plus abondantes que dans la variante β : sur marnes septentrionales de 6 à 16 espèces par relevé avec une moyenne de 9 ; à côté de cela les acidophiles (espèces de l'*Agrostidion*) sont au nombre de 1 à 7 avec une moyenne de 3,7.

2Aa' : *Forme typique*.

Relevé n° 3. Alchemilleto-Matricarietum Alopecurosum typique. Bellefontaine' Avoine, août 1954. *Agrostemma githago* 22, *Vicia hirsuta* 22, *Trifolium album* 12, *Anthemis arvensis* 11, *Sonchus arvensis* 11, *Trifolium arvense* 11, *Anagallis phoenicea* 11, *Polygonum convolvulus* 11, *Alchemilla arvensis* 11, *Veronica agrestis* 11, *Mentha arvensis* 12, *Rumex angiocarpus* + 1, *Galium aparine* 11, *Arabidopsis thaliana* + 1, *Spergula arvensis* 11, *Myosotis arvensis* + 1, *Trifolium album* 11, *Cirsium arvense* + 1, *Alopecurus myosuroides* + 2, *Achillea millefolium* + 1, *Sherardia arvensis* + 1, *Ranunculus repens* + 1, *Agrostis spica-venti* + 2, *Chenopodium album* + 1, *Vicia sativa* + 1, *Sonchus asper* + 1, *Aethusa cynapium* + 1, *Viola tricolor* + 1, *Linaria vulgaris* + 2, *Euphorbia cyparissias* 11, *Sinapis arvensis* + 1.

2Aa" : *Forme hygrophile* : Caractéristiques : *Juncus bufonius*, *Achillea ptarmica*, *Plantago major* *fa ovata* (1). La forme a été notée sur marnes septentrionales et du Toarcien.

Relevé n° 4. Alchemilleto-Matricarietum Alopecurosum à *Juncus bufonius*. Rel. 172, blé sur Toarcien, Aubange. *Bromus secalinus* 21, *Trifolium album* 21, *Vicia tetrasperma* 22, *Agrostis vulgaris* 11, *Medicago lupulina* 33, *Sonchus asper* 11, *Melilotus officinalis* + 2, *Alopecurus myosuroides* 21, *Ranunculus repens* 23, *Mentha arvensis* 12, *Chrysanthemum leucanthemum* 11, *Lapsana communis* 11, *Convolvulus arvensis* 12, *Rumex crispus* 11, *Polygonum lapathifolium* 11, *Plantago ovata* 11, *Plantago major* + 2, *Cirsium arvense* + 1, *Vicia sativa* + 2, *Aethusa cynapium* + 1, *Trifolium pratense* + 2, *Phleum pratense* + 2, *Achillea ptarmica* 11, *Achillea millefolium* + 1.

2A β : *Variante à Scleranthus*. Sur limon à portion sableuse prépondérante, dans toute l'aire du lorrain sablonneux. Aucune différentielle par rapport à la variante précédente, sinon, peut-être, *Geranium molle*. Toutefois il faut remarquer la plus grande abondance d'*Equisetum arvense*, *Erodium cicutarium*, *Agrostis spica-venti*, *Vicia hirsuta*, *Spergula arvensis*, *Polygonum lapathifolium*, *Rumex angiocarpus* et *Scleranthus annuus*. Le nombre d'acidophiles en général varie de 3 à 8 par relevé avec une moyenne de 5, tandis que les basophiles au contraire diminuent de 2 à 7 avec une moyenne de 4 par relevé. Le pH est presque toujours égal ou très voisin de 6.

(1) *Plantago major fa ovata* : cette forme se distingue essentiellement du type par son pétiole 2 à 3 fois plus allongé que le limbe, celui-ci étant arrondi ovale, large de + ou — 3-4 cm. Il ne s'agit pas de la forme *intermedia* qu'on a souvent signalée dans les moissons en appelant ainsi un état juvénile.

2Aβ' : *Forme typique.*

Relevé n° 5. Alchemilleto-Matricarietum Alopecurosum à *Scleranthus annuus*. Rel. 254. pH = 6, Meix devant Virton, Avoine, août 1954. *Vicia hirsuta* 2I, *Achillea millefolium* 2I, *Vicia sativa* 1I, *Anagallis phoenicea* 1I, *Daucus carota* 1I, *Polygonum lapathifolium* 1I, *Agrostis spica-venti* 1I, *Vicia cracca* 2I, *Convolvulus arvensis* 1I, *Polygonum convolvulus* 1I, *Stellaria media* 2I, *Mentha arvensis* 12, *Galium aparine* + 2, *Rumex crispus* 1I, *Chenopodium album* 1I.

2Aβ" : *Forme hygrophile* : caractérisée par *Juncus bufonius* et *Achillea ptarmica*, cette forme a été notée sur sable acide rhétien dans l'aire des « marnes septentrionales ».

Relevé n° 6. Alchemilleto-Matricarietum Alopecurosum à *Scleranthus* et *Juncus bufonius*. Rel. 275. Tontelange. *Juncus bufonius* 2I, *Gnaphalium uliginosum* 22, *Rumex angiocarpus* 1I, *Polygonum lapathifolium* 1I, *Plantago lanceolata* 1I, *Pl. major* + 1, *Mentha arvensis* 1I, *Polygonum aviculare* 1I, *Rumex acetosa* + 1, *Agrropyrum repens* 23, *Taraxacum officinale* 1I, *Spergula arvensis* 1I, *Viola tricolor* 1I, *Vicia hirsuta* 1I, *Agrostis spica-venti* 1I, *Ranunculus repens* 1I, *Anagallis phoenicea* 1I, *Scleranthus annuus* 12, *Myosotis arvensis* + 2, *Kickxia spuria* 12, *Alchemilla arvensis* 12.

2B) SOUS-ASSOCIATION À *LINARIA VULGARIS*.

Cette sous-association fait la transition écologique vers le *Caucalion*, mais on ne peut la rattacher au *Caucalidetum-Scandicetum appauvri* car il ne possède aucune espèce spécialement continentale. Localisée sur un cailloutis quaternaire des marnes septentrionales, il comprend, à côté d'un grand nombre de basophiles ayant leur optimum dans le *Caucalion*, *Linaria vulgaris*, *Kickxia elatine*, *Pisum sativum*, *Antirrhinum orontium*, *Ononis procurrens*, *Linaria minor*, toutes espèces liées à la présence d'éléments détritiques dans un sol limoneux neutro-basique.

L'absence de *Scandix pecten-veneris*, *Pastinaca sativa* et *Stachys rectus*, de même que la présence de la plupart des espèces de l'*Agrostidion*, indique le caractère subatlantique de cette sous-association.

Relevé n° 7. Alchemilleto-Matricarietum Linarietosum. Schadeck-Attert, cailloux roulés sur triasique, friche d'un champ de blé, septembre 1954. *Achillea millefolium* 2I, *Taraxacum officinale* 2I, *Trifolium album* 22, *Polygonum aviculare* 12, *Veronica persica* 2I, *Linaria minor* 2I, *Antirrhinum orontium* 12, *Myosotis arvensis* 1I, *Agrropyrum repens* 22, *Anagallis phoenicea* 1I, *Viola tricolor* 1I, *Alchemilla arvensis* 1I, *Gnaphalium uliginosum* 12, *Mercurialis annua* 1I, *Poa annua* 12, *Euphorbia helioscopia* 1I, *Chenopodium album* + 1, *Galium aparine* 1I, *Trifolium pratense* + 2, *Rumex acetosa* + 1, *crispus* + 1, *Veronica agrestis* 1I, *Senecio vulgaris* + 1, *Cerastium arvense* 1I, *Convolvulus arvensis* 1I, *Anthemis arvensis* 1I, *Lamium purpureum* 12, *Linaria vulgaris* 2I, *Aethusa cynapium* 2I, *Sinapis arvensis* 1I, *Polygonum convolvulus* 1I, *Daucus carota* 1I, *Rumex angiocarpus* + 2, *Erodium cicutarium* + 1, *Vicia hirsuta* + 1, *Capsella bursa-pastoris* + 1, *Papaver rhoeas* + 1.

Ass. 3) Sclerantheto-Trifolietum arvense.

Cette association apparaît très localisée sur sols franchement acides ayant un pH variant aux environs de 5,5. Elle a comme caractéristiques à côté de l'abondance des espèces de l'alliance : *Trifolium arvense* (ab.) *Trifolium minus*, *Achillea millefolium* (ab.) *Erigeron canadensis*, à côté de qui il faut noter la présence de plantules de *Quercus pedunculata*. Ce groupement très pauvre ne comprend évidemment aucune espèce basophile, aucune neutrophile ni aucune plante exigeant une certaine portion argileuse dans le sol comme *Stellaria media* ou *Galium aparine*.

Relevé n° 8. Sclerantheto-Trifolietum arvense. Rel 104 : Tontelange, août 1953. *Pisum sativum* 22, *Geranium molle* + 1, *Erodium cicutarium* 21, *Arenaria serpyllifolia* 11, *Polygonum lapathifolium* 12, *Scleranthus annuus* 32, *Achillea millefolium* 41, *Quercus pedunculata* 11, *Agropyrum repens* 22, *Chenopodium album* 11, *Myosotis arvensis* 11, *Papaver rhoeas* + 1, *Polygonum convolvulus* 22, *Sinapis arvensis* 11, *Trifolium album* 12, *Trifolium arvense* 22, *Vicia sativa* 12.

TABLEAU II. — Variation du nombre total et moyen des espèces dans chaque relevé en fonction des groupements et des sous-districts.

Groupements et régions	de	à	Moyenne	Moyenne
C.S.T.	19	32(41)	30	
C.S.P.	19	37	26	28
A.M.A.L.	22	35	26	26
A.M.A.T. Ms	16	29	22	
Mc	11	27	17	20
T.	19	31	22	
A.M.A.J. To.	24	—	24	
Ms.	17	34	24	24
A.M.A.S.J.	21	—	21	
A.M.A.S.	14	27	19	20
S.T.	12	21	15	15

Abréviations :

a) des groupements : cfr. légende Fig. 1.

b) des sous-districts [3].

Ms : Marnes septentrionales.

Mc : Marnes centrales (1).

T : Terrasses.

To : Idem, marnes du toarcien.

(1) Rappelons que par marnes centrales nous désignons 1) les marnes de Strassen et 2) les limons quaternaires apparaissant en lentilles sur certains plateaux situés dans l'aire du lorrain sablonneux [3].

TABLEAU III. — *Constance des caractéristiques.*

Abréviations : Cfr tableau II et figure 1. En outre :

13j : Bajocien.

LS : Lorrain sablonneux.

† : Le coefficient de constance n'a pu être déterminé, le groupement étant représenté par moins de 5 relevés.

Sous-districts	Bj	T.	M _a	M _b	M _c	T.	M _e	M _f	L _a	L _b
Grouperments	CST	CSP	AMAL	AMAT		id J		AMASJ	AMAS	ST
Nombre de relevés	18	17	6	14	17	8	1	3	1	21
pH des relevés de	7,0	7	—	6,6	6,3	6	—	5,5	—	6
lg	8	—	—	8	8,2	7,9	—	6,4	—	6
Espèces caractéristiques	Coeff. de constance									
<i>Linaria vulgaris</i>	I	3	I	.	2	.	.	.	.	I
<i>Kickxia elatine</i>	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.
<i>Pisum sativum</i>	I	I	I	.	I	.	.	.	.	I
<i>Antirrhinum orontium</i>	.	I	3	.	.	I	.	.	.	.
<i>Ononis procurrens</i>	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Linaria minor</i>	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.
<i>Scandix pecten-v.</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pastinaca sativa</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys rectus</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	4	3	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	2	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Silene inflata</i>	I	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis ladanum</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Legouzia speculum</i>	2	I	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus tuberosus</i>	4	2	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Melilotus officinalis</i>	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus arvensis</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus sp.</i>	2	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Papaver rhoeas sa.</i>	4	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum arvense.</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium botrys</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anagallis coerulea</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caucalis daucoides</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Selaria viridis</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium tricorné</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iberis amara</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	2	I	I	I	I	.	.	.	.
<i>Thlaspi arvense</i>	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Lithospermum arvense</i>	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus arvensis</i>	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus myosuroides</i>	I	I	.	I	I	3	+	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	3	I	4	2	I	2	+	+	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Achillea plarmica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Plantago ovata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

TABLEAU III (suite).

[illegible]

TABLEAU IV. — Constance des principales compagnes (I).

	Bj	T	M ₁	M ₂	M ₃	T	T ₀	M ₁	M ₂	L ₁	L ₂
	CST	CSP	AMAL	AMAT	AMATJ	AMASJ	AMAS	ST			
<i>Agrostis vulgaris</i>	2	I	5	I	I	2	+	+	+	2	.
<i>Agropyrum repens</i>	.	I	I	2	I	I	.	+	+	1	3
<i>Alchemilla arvensis</i>	I	I	I	I	I	2	.	.	.	2	I
<i>Artemisia vulgaris</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brisa media</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea cyanus</i>	3	5	2	3	3	2	.	.	.	2	2
<i>Cerastium arvense</i>	I	I	I	2	I	I	.	.	.	I	.
<i>Chenopodium album</i>	4	5	5	5	2	2	.	.	.	4	5
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	I	2	.	.	I	I	+	+	+	I	I
<i>Cirsium arvense</i>	4	3	2	3	I	4	+	+	+	I	I
<i>Convolvulus saepium</i>	.	.	.	2	I	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia peplus</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	I	.	I	2	.	I	.	+	+	.	.
<i>Geranium dissectum</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	3	3	I	3	2	3	+	+	+	2	2
<i>Myosotis arvensis</i>	3	4	5	4	3	3	.	+	+	4	2
<i>Onobrychis sativa</i>	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	2	4	4	2	4	2	.	+	+	2	I
<i>Plantago lanceolata</i>	I	.	.	.	I	I	.	.	+	2	.
<i>Polygonum aviculare</i>	3	4	3	2	2	2	.	+	+	2	2
<i>Polygonum convolvulus</i>	4	5	5	4	3	3	.	+	+	4	5
<i>Potentilla repens</i>	I	.	I	I	.	2	.	I	.	.	.
<i>Rumex crispus</i>	2	3	3	4	I	3	+	.	.	I	.
<i>Senecio vulgaris</i>	3	3	3	I	2	.	.	.	.	I	.
<i>Silene nutans</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sinapis arvensis</i>	3	3	5	2	2	I	.	+	.	2	I
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium album</i>	3	3	5	3	3	3	+	+	+	4	3
<i>Trifolium elegans</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	I	2	I	I	2	.	+	.	I	.
<i>Tussilago farfara</i>	.	I	.	I	.	I	.	.	.	I	.
<i>Urtica dioeca</i>	.	.	.	I	.	.	.	+	.	.	.
<i>Valerianella dentata</i>	.	I	.	I	I	.	.	+	.	I	.
<i>Valerianella officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Valerianella rimosa</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Veronica arvensis</i>	.	I	2	2	I	I	.	+	.	I	I
<i>Vicia cracca</i>	.	2	.	.	.	I	.	+	.	I	I
<i>Vicia gracilis</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia sativa</i>	4	4	4	3	2	3	+	+	.	5	5
<i>Vicia tetrasperma</i>	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Viola tricolor</i>	5	5	5	4	4	2	.	+	+	5	I

(I) Sont entourées les présences ou les absences pouvant peut-être avoir une signification

§ 2 : LES ASSOCIATIONS DE CULTURES SARCLÉES [1].

Alliance I : **Polygono-chenopodion polyspermy** KOCH 1926.

Ass. 1 : Fumarietum officinalis (KR. et VL. 1939) TX 1950.

Caractéristiques : *Fumaria officinalis*, *Veronica agrestis*, *Lamium purpureum*, *Sonchus asper*. Différentielles par rapport à l'Association suivante : basophiles en général et espèces de terrains riches en particules fines : *Gnaphalium uliginosum*, *Senecio vulgaris*, *Galium aparine*, *Convolvulus arvensis*.

Sous-association A : F. à *Aethusa cynapium* Nov.

Différentielles par rapport à la sous-association suivante : *Veronica persica*, *Aethusa cynapium*, *Euphorbia exigua*, *Papaver rhoeas*, *Euphorbia helioscopia*, *Sherardia arvensis*, *Thlaspi arvensis*, *Sonchus arvensis*, *Mercurialis annua*, *Daucus carota*...

Cette sous-association se caractérise principalement par la prédominance des espèces basophiles. En se basant uniquement sur le nombre de celles-ci on pourrait y voir deux variantes l'une typique sur marnes et limons, l'autre plus riche sur sols détritiques ; mais on ne connaît pas jusqu'ici d'espèces liées à l'une ou l'autre de ces variantes. Nous supposons simplement que la variante riche pourra être caractérisée par des transgressives du *Caucalion* (voir relevés du tableau VI et en outre ceux publiés en 1952, [2]) (1).

Sous-association B : F. à *Spergula arvensis* Nov.

Différentielles par rapport à la sous-association précédente : *Spergula arvensis* (ab.), *Vicia hirsuta* (ab.), *Rumex angiocarpus* (ab.), *Arabidopsis thaliana* (2), *Apera spica-venti*, *Erodium cicutarium*, *Setaria viridis*, *Arenaria serpyllifolia*.

Cette sous-association se distingue par le nombre élevé des acidophiles transgressives de l'*Agrostidion*.

phytosociologique : ainsi dans l'ass. à *Scleranthus* et *Trifolium* la constance de banalités comme *Agrropyrum repens* et *Chenopodium album*, l'absence de trois espèces peut-être liées à un sol argileux : *Trifolium pratense*, *Rumex crispus* et *Senecio vulgaris*. De même il faudrait voir si la constance de *Agrostis vulgaris* est généralisée dans la sous-ass. à *Linaria*.

(1) C'est par suite d'une erreur de systématique que dans ces relevés [2] il est question de *Agrropyrum caninum* : il s'agit la plupart du temps de *A. repens* sauf certainement dans le relevé 22. Nous remercions le Docteur Delvosalle qui, à l'époque, nous avait signalé l'erreur probable. *A. caninum* peuple à Tontelange certaines friches du *Sclerantheto-Trifolietum*, mais nous n'avons pas pu vérifier si sa préférence va à ce groupement.

(2) A moins que cette espèce printanière ne se soit maintenue jusqu'à l'époque où nous avons fait nos relevés (août) uniquement sur sol sablonneux.

Alliance II : **Panico-Sétarion** Siss. 1946. [2].

Ass. 2 : Paniceto-Sperguletum arvensis (KR et VL. 1939) TX. 1950.

Il faut, semble-t-il, rattacher à cette association une série de relevés montrant un groupement très mal individualisé localement ; il ne comprend aucune caractéristique sinon *Setaria viridis*. Ce n'est probablement qu'un appauvrissement local d'une association qui quoique subatlantique s'installe jusqu'en Eupore centrale. En commun avec la sous-association à *Spergula arvensis* de l'association précédente, signalons comme caractéristiques locales l'abondance de *Achillea millefolium*, *Erodium cicutarium*, et des acidophiles en générale. Cette association n'a été vue que sur sable à Tontelange et Metzert où elle est du reste très limitée (cfr relevés 1952, [2]).

TABLEAU V. — *Correspondance entre les groupements de moissons et ceux de cultures sarclées.*

MOISSONS		CULTURES SARCLÉES	
Agrostidion Alchemilieto-Matricarietum.	Sclerantheto- Trifolietum arvense.	Panico Séta- rion.	Paniceto — Sperguletum arvensis.
	Alopecurusum à Scleranthus	Polygono-chenopodion polyspermy Fumarietum officinalis	Sous-ass. à Spergula arvensis.
	typique		
	à Linaria		
Caucalidion Caucalidetum Scandioetum	appauvri		Sous-ass. à Aethusa cynapium.
	typique.		

§ 3 : CONCLUSIONS ET REMARQUES

1) Le tableau V donne la correspondance entre les groupements de plantes adventices des moissons et des cultures sarclées. Il est clair que pour cartographier les groupements de culture de la région étudiée, il suffira de se baser sur les moissons, la séparation des ères des différentes associations de cultures sarclées apparaîtra automatiquement. La réciproque n'est évidemment pas vraie.

2) Dans l'établissement du coefficient de constance on donne le chiffre 1 à une plante présente dans moins de 1/5 des relevés faits. Ce coefficient ne tient pas

TABEAU VI.

N° du relevé pH	207	208	212	213	270	204	260 6 à 7	313	258 7
Caractéristiques des sols sablonneux :									
<i>Spergula arvensis</i>	I.I	I.I	+2	.	2.2	+2	.	I.I	.
<i>Vicia hirsuta</i>	I.I	I.I	I.I	I.I	+I	.	.	+I	+I
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	+I	.	+2	2.2	I.I	.	.	.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	.	+I	+I	+I	.	.	.	.
<i>Apera spica-venti</i>	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	+I	2.I	I.2	.	+I	.	+I
<i>Setaria viridis</i>	.	.	.	I.2	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Scleranthus annuus</i>	.	.	.	.	2.2	.	.	.	I.I
Caractéristiques du <i>Fumarietum officinalis</i> :									
<i>Fumaria officinalis</i>	.	.	I.I	I.I	.	I.I	+I	+2	I.2
<i>Veronica agrestis</i>	.	.	+I	I.I	.	.	.	.	.
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	+I	2.I	I.2	.	+I	.	+I
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	+I	.	I.I	I.I	I.I
Caractéristiques des sols argilo-limoneux :									
<i>Euphorbia exigua</i>	.	.	.	.	.	+I	+I	I.I	.
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	.	.	I.I	2.2	2.I	2.I
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+I	2.2	.	+I
<i>Aethusa cynapium</i>	.	.	.	.	.	+I	.	.	.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	.	.	.	.	.	.	2.I	2.2
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	I.I	.
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	+I	.
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+I	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagnes :									
<i>Equisetum arvense</i>	I.I	I.I	2.I	I.2	.	I.I	+I	.	.
<i>Sinapis arvensis</i>	I.I	+I	+I	.	.	.	+I	.	3.3
<i>Agropyrum repens</i>	I.I	2.2	I.I	I.I	.	+2	I.2	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	I.I	I.I	.	.	.	+I	+I	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	+I	.	+I	.	+I	.	+I	.	I.I
<i>Viola tricolor</i>	I.I	I.I	.	.	+I	I.I	+I	I.I	+I
<i>Galium aparine</i>	+I	I.I	I.I	.	.	I.I	I.I	2.2	I.I
<i>Chenopodium album</i>	I.I	.	+I	I.I	I.2	.	I.I	I.I	I.I
<i>Poa annua</i>	.	I.I	.	.	I.2	2.2	+2	+2	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	I.I	I.I	I.I	I.I	I.I	I.I	2.I	.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	I.I	.	.	+I	.	+I	I.2	.
<i>Vicia sativa</i>	.	+I	+I	.	+I	+I	+I	+I	+I
<i>Stallaria media</i>	.	I.I	.	I.I	.	I.I	2.2	+I	+I

TABLEAU VI (suite).

N° du relevé	207	208	212	213	270	204	260	313	258
<i>Polygonum convolvulus</i>	.	+I	I.I	I.I	+I	+I	+I	.	.
<i>Anagallis phoenicea</i>	.	+I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+I	.	.	+I	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	I.I	I.I	I.I	I.2	I.I	I.2	I.I	+I
<i>Trifolium album</i>	.	+2	.	I.I	I.2	I.I	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	+2	.	.	I.I	+I	I.I	+I
<i>Bromus secalinus</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	I.I	.	.	I.2	.	I.2
<i>Anthemis arvensis</i>	+I	I.I	+I	2.I	+I
<i>Plantago major</i>	+I	.	.	I.I	.
<i>Agrostis vulgaris</i>	+I	.	.	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	+I	.	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	+I	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	+2	.	.	.
<i>Rumex crispus</i>	+I	+I	I.I	I.I
<i>Linaria vulgaris</i>	+I	+I	I.I	+I
<i>Ranunculus repens</i>	+I	+2	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	+I	.	.
<i>Matricaria discoidea</i>	I.2	.	.
<i>Lapsana communis</i>	+I	+I	.
<i>Lycopsis arvensis</i>	2.I	2.2
<i>Centaurea cyanus</i>	2.2	+I
<i>Taraxacum officinalis</i>	I.I	.
<i>Ranunculus acris</i>	I.2	.
<i>Linaria minor</i>	2.I	.
<i>Melandryum album</i>	I.2

1) *Fumarietum officinalis Sperguletosum* :

- rel. 207 : entre Bellefontaine et Saint-Vincent, culture de P. d. t. Lorrain sablonneux, sol argilo-sablonneux. Août 1954.
 208 : Betteraves au même endroit.
 212 : Entre Saint Vincent et Tintigny, culture de P. d. t. août 1954, Lorrain sablonneux.
 213 : Pommes de terre à côté de 212.
 270 : Betteraves à Huombois, août 1954, Lorrain sablonneux.

2) *Fumarietum officinalis Aethusetosum* :

- rel. 204 : Bellefontaine, champ de betteraves, août 1954, lentille de limon sur sable (= marnes centrales).
 260 : Gevimont (Ethe) culture de betteraves, limon argileux, août 1954, terrasses.
 313 : Schadeck-Attert : culture sarclée de pomme de terre sur cailloux roulés quaternaires. Août 1954. Marnes septentrionales.
 258 : Culture sarclée de P. d. t., Ethe, Le Mat, août 1954, sol argileux contenant des débris de macignos. Terrasses.

compte de la constance vraie, de l'abondance-dominance, de la sociabilité ni de la vitalité. Ainsi un seul pied de *Trifolium arvense* à vitalité réduite dans une moisson sur une vingtaine qui ont été relevées dans le *Caucalion* ferait une constance I au même titre qu'une autre espèce faisant 5-5 dans 4 relevés. Il ne faut donc pas donner à de tels coefficients un sens trop strict.

3) Les pratiques culturales n'ont à notre sens aucune action sur la composition floristique des associations. Celle qui théoriquement serait la pratique la plus dangereuse, l'emploi d'herbicides, ne fait que supprimer des optima physiologiques. Nous avons pu faire des relevés dans des cultures desherbées par le Ministère de l'Agriculture dans lesquelles en plus de toutes les caractéristiques se trouvait la série habituelle des compagnes.

Tontelange
Étés 1953-1954.

BIBLIOGRAPHIE

N. B. : Les chiffres en grasses entre crochets dans le texte, renvoient à ces différentes publications.

1. TÜXEN R. — Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, 1950.
 2. CÔTEAUX M. — Contribution à l'étude de la végétation et de la flore du district lorrain. Note I : Aperçu sur la région située au Nord d'Arlon. *Bull. Soc. Bot. Belg.* t. 85, p. 305, 1953.
 3. IDEM. — Idem, note II : aspect varié du paysage botanique. *Bull. Soc. Bot. Belg.* t. 86, p. 255, 1954.
 4. SCHMITZ A. — La répartition et la fréquence des plantes commensales des cultures en fonction du pH du sol en Belgique. Gembloux, 1948.
 5. MOSSEY R. — Principaux groupements végétaux observés dans le district jurassique belge au cours de l'herborisation organisée par la S. R. B. B. en 1937. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, t. 70, p. 148, 1938.
-

ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ EN 1954

Procès-verbal de l'Assemblée générale du 7 février 1954.

La séance est ouverte à 15 h 30 à la Fondation Universitaire sous la présidence de Monsieur VAN OYE, président.

Sont présents : Le Révérend Frère Ferdinand ; Mesdemoiselles M. Boutique, Desmet, Dewit, Van Bol et Van Schoor ; Messieurs Boutique, Castagne, Delvosalle, Demaret, P. Duvigneaud, Georlette, Goemans, Jans, Lawalrée, Lefebvre, J. Léonard, Mesureur, Mullenders, Piérart, Robyns, Steyaert, Symoens, Tournay, Troupin, Vanden Berghen, Vanderweyen, Van Hoeter, van Oye et Verelst.

Se sont excusés : Mesdemoiselles Dahmen et Feller ; Messieurs Darimont, Demalsy, Moutschen, Van Aerdschot et Wilczek.

1. La Société regrette le *décès* d'un de ses plus anciens membres effectifs, *Monsieur Henri Matagne*, Docteur en médecine, Médaille d'or du Carnegie Hero Fund, Officier de l'ordre de la Couronne, Chevalier de l'Ordre de Léopold, etc..., décédé à Huy le 25 décembre 1953 dans sa 85^e année. Ayant été parmi les premiers à expérimenter le radium, le Docteur Matagne portait la trace des effets nocifs de ce métal. C'était un botaniste amateur très distingué, auquel on doit quelques notes floristiques. Il avait été le premier Président de la Société des Naturalistes de Namur-Luxembourg et un de ses fondateurs.

2. Le *procès-verbal* de la séance du 13 décembre 1953 est lu et approuvé.

3. Le *bilan de l'exercice 1953* et le *projet de budget pour 1954*, établis par Monsieur Van Aerdschot, trésorier, sont lus et approuvés sur rapport très favorable de Monsieur Van Hoeter, vérificateur des comptes. La Société remercie Monsieur Van Aerdschot de ses soins dévoués.

Monsieur Van Hoeter signale qu'il ne faudrait plus à l'avenir que Monsieur Goemans délivre des volumes du Bulletin de la Société sans avoir de pièces justificatives à l'appui, et qu'il y a lieu de remplacer par un texte plus clair le texte ambigu inséré dans le Bulletin et donnant les prix de vente des publications de la Société.

4. Le montant de la *cotisation* en 1954 sera le même qu'en 1953.

5. Un projet d'*herborisation* dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, présenté par écrit par J. Duvigneaud, est adopté.

6. Est proclamé *membre* de la Société :

le Révérend Père Dufey, François, Missionnaire de Scheut, 13, Rue des Flamands, Louvain (présenté par MM. M. Coûteaux et Lawalrée).

7. Sur proposition du jury du prix E. De Wildeman, composé de MM. R. Boutique, P. Duvigneaud et C. Vanden Berghen, le prix est attribué pour la période 1952-1953, à Monsieur J. Léonard, attaché à l'I. N. É. A. C., pour ses remarquables travaux sur la systématique des Cynometrae et Amherstieae africains. Le Jury a bien vivement regretté de n'avoir pas pu prendre en considération l'importante étude de Monsieur R. Wilczek (Genisteae, dans la Flore du Congo Belge) sortie d'impression le 22 décembre 1953 mais non encore distribuée en janvier 1954.

8. Élections : Monsieur Van Aerdschot ayant retiré sa démission, à la demande du Conseil d'Administration, reste trésorier.

Sont élus membres du conseil au scrutin secret : MM. Heinemann, Martens et Symoens.

9. L'assemblée écoute ensuite les communications suivantes :

J. MOUTSCHEN et M^{lle} M. DAHMEN. — Intersexualité induite par les rayons gamma chez *Cannabis sativa* L. — Communication présentée par le secrétaire (voir Bulletin, 87, p. 21).

C. VANDEN BERGHEN. — Étude sur les irradiations de plantes méridionales dans la vallée de la Meuse wallonne (voir Bulletin, 87, p. 29). Communication suivie d'échanges de vues entre l'orateur et MM. Delvosalle et P. Duvigneaud.

A. LAVALRÉE. — Itinéraire botanique en Espagne septentrionale. — Communication suivie d'échanges de vues entre l'orateur et MM. Delvosalle et P. Duvigneaud.

A. LAVALRÉE. — Quelques fougères recueillies en Espagne.

RÉSUMÉ. — Localités espagnoles de fougères observées pendant la Dixième Excursion Phytogéographique Internationale ou relevées dans les herbiers. A citer plus spécialement : *Asplenium* × *Breynii* RETZ. (Balneario de Panticosa), *A.* × *Murbeckii* DÖRFLER (Balneario de Panticosa ; nouveau pour la péninsule Ibérique), *Cystopteris Dickieana* SIM (Puerto de Pajares), *Dryopteris abbreviata* (DC.) NEWM. (Pyrénées, Sierra de Cameros, Sierra del Moncayo, Sierra de Guadarrama, Tras-la-Sierra), *Dr. aemula* (AIT.) O. KUNTZE (Puerto Sueve), *Dr.* × *Tavelii* ROTHM. (Panticosa, Piedras Luengas, Asturies : nouveau pour l'Espagne), *Polystichum* × *Bicknellii* (CHRIST) HAHNE (Sierra de Cameros, Asturies).

La séance est levée à 17 h.

* * *

Procès-verbal de la Séance ordinaire du 27 mars 1954.

La séance est ouverte à 15 h à la Fondation Universitaire sous la présidence de M. VAN OYE, président.

Sont présents : Mesdemoiselles Audin, Desmet, Dewit, P. Homès, Hotyat et Van Schoor ; Messieurs Bouillenne, P. Duvigneaud, M. Homès, Lawalrée, J. Léonard, Mullenders, Tournay, Van Hoeter et van Oye.

Se sont excusés : Messieurs Boutique, Symoens et Wilczek.

1. Le *procès-verbal* de la séance du 7 février 1954 est lu et approuvé.

2. Il est fait part de la *mort* de *Monsieur Étienne Defrance*, membre effectif de la Société, né à Villers-devant-Orval le 22 janvier 1892, décédé à Braine-l'Alleud le 14 mars 1954. Le défunt, très bon floriste, était Premier Président du Conseil de l'Ordre des Pharmaciens (Brabant d'expression française), Vice-président honoraire du Cercle Pharmaceutique de l'arrondissement de Nivelles, et Membre du Comité Directeur de l'Association Pharmaceutique Belge.

3. Monsieur Bouillenne accepte d'organiser à Liège, en novembre, la *séance universitaire 1954* de la Société Royale de Botanique de Belgique.

4. Sont proclamés *membres* de la Société :

Mesdemoiselles AUDIN, Micheline, étudiante, 12, rue Renkin, Schaerbeek (présentée par MM. P. Duvigneaud et M. Homès) ;

HOMÈS, Paulette, étudiante, 74, rue Ernest Salu, Bruxelles (présentée par les mêmes).

5. Une lettre de Monsieur Louis Verhulst apprend à la Société que l'*herbier* de son père, feu *Antoine Verhulst*, qui fut membre de la Société, a été déposé au Musée Gaumais à Virton, où il peut être consulté.

6. L'assemblée écoute ensuite les *communications* suivantes :

R. TOURNAY. — Orchidaceae congolanae : I : Introduction et clef des genres (voir Bulletin, 87, p. 57).

P. DUVIGNEAUD et M^{lle} P. HOMÈS. — Sur l'anatomie de quelques *Xyris* du Kwango (voir Bulletin, 87, p. 81).

Cette communication, présentée par P. Duvigneaud, est suivie d'échanges de vues entre celui-ci et MM. Bouillenne et Homès, concernant le xéromorphisme des *Xyris*.

P. DUVIGNEAUD et M^{lle} M. AUDIN. — Notes sur les *Combretum* arborescents des forêts claires du Congo méridional.

Communication présentée par P. Duvigneaud.

La séance est levée à 17 h.

* * *

Procès-verbal de la Séance ordinaire du 2 mai 1954.

La séance est ouverte à 15 h. à la Fondation Universitaire sous la présidence de Monsieur VAN OYE, président.

Sont présents : Madame Brison ; Mesdemoiselles P. Homès et Van Schoor ; Messieurs Delvosalle, P. Duvigneaud, Geuens, Hedberg, J. Homès, M. Homès, Lawalrée,

Lebrun, Lefebvre, Martens, Noïrfalise, Reichling, Steyaert, Symoens, Vanden Berghen, Van Hoeter et van Oye.

Se sont excusés : Mademoiselle Fritsché ; Messieurs Boutique, Demalsy, J. Léonard, Sougnez et Wilczek.

1. — Le président souhaite la *bienvenue* à deux botanistes étrangers : Messieurs Hedberg (Stockholm) et Reichling (Luxembourg).

2. — Le *procès-verbal* de la séance ordinaire du 27 mars 1954 est lu et approuvé.

3. — Le programme de l'*herborisation générale*, mis au point par M. J. Duvigneaud, est adopté.

4. — La Société envoie une adresse de félicitations à la Royal Horticulture Society à Westminster, à l'occasion de son 150^e anniversaire.

5. — La société écoute ensuite les *communications* suivantes :

R. STEYAERT. — In Memoriam Victor Lathouwers (voir Bulletin, 87, p. 115).

J. LEBRUN, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ. — L'extension du district fluvial dans la basse vallée de la Meuse belge. — Parties I (présentée par J. Lebrun) et II (présentée par A. Noïrfalise) (voir Bulletin, 87, p. 157).

L. DELVOSALLE. — Où en sont aujourd'hui les cartes floristiques. (Communication suivie d'échanges de vue entre l'orateur et MM. P. Duvigneaud et Vanden Berghen) (voir Bulletin, 87, p. 121).

P. MARTENS. — Alternance de phases et cycles de développement chez les végétaux.

RÉSUMÉ*. — 1^o Strictement liée à la sexualité comme le font beaucoup d'auteurs, la notion d'alternance de phases devient une notion inutile, pratiquement inefficace à distinguer ce qui est distinct, à savoir : les cycles haplophasique, diplophasique et haplo-diplophasique. En effet, un cycle biologique, doué d'une « alternance cytologique de phase haploïde et diploïde », ne peut être qu'un cycle haplo-diplophasique. Si l'on prétend maintenir à la notion d'alternance de phases le sens extensif que beaucoup lui donnent, il faut proscrire, comme des absurdités terminologiques, l'usage des expressions : cycles haplophasiques et diplophasiques.

2^o Pour que la notion retrouve son efficacité, il suffit que la « phase » cytologique implique une certaine croissance végétative, et donc une ou plusieurs mitoses somatiques, celles-ci permettant seules d'ailleurs de vérifier, par la numération chromosomique, le caractère et la valeur de la phase envisagée.

3^o Ce caractère est le seul à la fois pratique et rigoureux et il doit être étendu au cas particulier des cycles doués de dicaryophase chez les Champignons. L'haplophase implique des *mitoses haploïdes*, la diplophase implique des *mitoses diploïdes*, la dicaryophase implique des *mitoses conjuguées*. Dans ces conditions seulement, le dicaryon sera, comme l'écrit justement GÄUMANN (1952), « quelque chose de tout à fait neuf, une unité *physiologique* ».

4^o Il convient donc de distinguer la « phase » cytologique proprement dite du simple

(*) Article in extenso à paraître dans le *Bull. Cl. Sc. Acad. R. de Belgique*, 1954.

« état », diploïde ou haploïde, présenté momentanément par le seul noyau du zygote ou des gamètes, dans les cycles dits haplophasiques et diplophasiques.

5° Ainsi précisée, la notion d'alternance de phases ne saurait être remplacée adéquatement par celle d'alternance morphologique de générations ni par celle d'alternance de modes de reproduction. Ces deux notions conservent d'ailleurs leur incontestable utilité.

La séance est levée vers 18 h.

* * *

Procès-verbal de la Séance extraordinaire du 29 mai 1954 à Charleroi.

La séance est ouverte à Charleroi, dans la salle de conférences de l'Hôtel de Ville, à 21 heures.

Sont présents : Madame Brison ; Mademoiselle M. Boutique ; Messieurs Bastin, Deschamps, Durin, J. Duvigneaud, Frédéricq, Gehu, Hostie, Hunin, Lawalrée, Lefebvre, Tournay et Vandevyvere.

Se sont excusés : Messieurs Demaret, Robyns, Troupin et van Oye.

1. — L'assemblée élit comme *président de séance* Monsieur Hunin, président du Cercle des Naturalistes de Charleroi.

2. — L'assemblée écoute ensuite les *communications* suivantes :

HUNIN. — Le docteur Culot, notice biographique (voir Bulletin, 87, p. 141).

J. DUVIGNEAUD. — Quelques groupements végétaux de la Fagne (voir Bulletin, 87, p. 145). Cette communication est suivie d'échanges de vues entre l'orateur et MM. Durin et Lawalrée.

La séance est levée vers 22 heures.

* * *

Procès-verbal de la Séance ordinaire du 10 octobre 1954.

La séance est ouverte à 15 heures à la Fondation Universitaire sous la présidence de Monsieur VAN OYE, président.

Sont présents : le Révérend Frère Ferdinand ; Mademoiselle M. Boutique ; Messieurs Castagne, Delvosalle, Durin, J. Duvigneaud, Lawalrée, Symoens, Tournay, Vanden Berghen et van Oye.

Se sont excusés : Mademoiselle Feller ; Messieurs Aellen, Bouillenne, Boutique, Darimont, Demalsy, Demaret, P. Duvigneaud, Léonard, Marchal, Sougnez et Wilczek.

1. — Le *procès-verbal* de la *séance ordinaire* du 2 mai et celui de la *séance extraordinaire* du 29 mai sont lus et approuvés.

2. — Le président souhaite la *bienvenue* à Monsieur Durin, notre confrère français.

3. — La *séance liégeoise* de la Société Royale de Botanique de Belgique, dont Monsieur le professeur Bouillenne a accepté l'organisation, aura lieu au mois de décembre.

4. — L'*herborisation générale de 1955* aura lieu dans le Boulonnais, les 28, 29 et 30 mai (week-end de la Pentecôte). Monsieur Durin accepte de l'organiser et de faire des démarches pour que cette manifestation soit faite en collaboration avec la Société Botanique du Nord de la France.

5. — Monsieur P. Duvigneaud a proposé au Conseil d'organiser en 1956 une coupe botanique Virton-Menton.

6. — Lors de la Session de la Société Mycologique de France tenue en Suisse en septembre 1953, il fut décidé d'instaurer des Sessions Mycologiques Européennes. Monsieur P. Heinemann, vice-président pour la Belgique, parlant au nom de ses collègues et compatriotes, invita les mycologues à tenir la *Première Session Mycologique Européenne en Belgique*, à l'automne 1956. Cette invitation fut acceptée. Un comité provisoire d'organisation de cette session Mycologique Européenne 1956 vient de se constituer en Belgique. La Société Royale de Botanique de Belgique appuie de tout cœur l'œuvre de ce comité et lui souhaite plein succès. Pour toute information s'adresser à Monsieur P. Heinemann, 26, rue J. W. Wilson, Bruxelles.

7. — Est proclamé *membre* de la Société :

Monsieur VAN DER BEN, Dick, ingénieur des Eaux et Forêts, 102, Avenue de Villalobar, Woluwe-St-Pierre (présenté par MM. Léonard et Lawalrée).

8. — L'assemblée écoute ensuite les *communications* suivantes :

N. SOUGNEZ. — Sur l'extension du district fluvial dans la basse vallée de la Meuse belge. — III. — La végétation non forestière. (Communication présentée par le Secrétaire) (voir Bulletin, 87, p. 157).

P. AELLEN. — Compléments à la flore des *Chenopodiaceae* de la Belgique. (Communication présentée par le Secrétaire) (voir Bulletin, 87, p. 195).

A. LAWALRÉE. — Annotations à la flore vasculaire de la Belgique (voir Bulletin, 87, p. 203 et 207).

J. DUVIGNEAUD. — L'herborisation générale 1954 (voir Bulletin, 87, p. 209).

La séance est levée à 17 heures.

* * *

Procès-verbal de la Séance ordinaire du 5 décembre 1954.

La séance est ouverte à 15 h à la Fondation Universitaire sous la présidence

de Monsieur VAN OYE, président, puis de Monsieur VANDEN BERGHEN, vice-président.

Sont présents : le R. P. Eusèbe Dodelet, le Frère Ferdinand, MM. Bastin, Boutique, M. Coûteaux, Crabbé, Dagnelie, Delvosalle, Demaret, Durin, Georlette, Lawalrée, Léonard, Martens, Mullenders, Steyaert, Thomas, Tournay, Vanden Berghen, van Oye et Wyam.

Se sont excusés : MM. Robyns, Symoens et Troupin.

1. En ouvrant la séance, l'Assemblée écoute debout quelques mots consacrés par le Président à la *Mémoire de Monsieur le Professeur Émile Marchal*, Secrétaire de la Société pendant plus de 25 ans, puis elle se recueille en silence dans une pensée au disparu.

2. Le *procès-verbal* de la séance ordinaire du 10 octobre est lu et approuvé.

3. Le programme de la *séance* qui aura lieu à Liège le 18 décembre est exposé.

4. *Sont proclamés membres* de la Société :

MM. DEPASSE, Serge, employé, 22, rue de France, Braine-le-Comte (présenté par MM. Tournay et Lawalrée) ;

MICHEL, Maurice-Isidore, étudiant, 35, rue du Pont-Levis, Woluwe-Saint-Lambert (présenté par MM. Crabbé et Symoens) ;

RENARD, Louis, employé, 49, rue Pierre Limbourg, Verviers (présenté par MM. Tournay et Lawalrée).

5. Le *Jury* du prochain *Prix Émile De Wildeman* est constitué de MM. Bouillenne, Hauman, Martens, van Oye et A. William (secrétaire).

6. Vu le programme chargé de la séance d'aujourd'hui, Monsieur P. Duwigneaud a offert de reporter à la séance de février 1955 sa *communication* sur les *groupements végétaux de la Côte d'Azur*.

7. L'assemblée écoute les *communications* suivantes :

P. MANIL. — Le cancer existe-t-il chez les plantes ? (Communication suivie d'échanges de vues entre l'orateur et MM. Bastin, Martens et Steyaert).

C. VANDEN BERGHEN et M. COÛTEAUX. — La végétation forestière du district Lorrain. (Communication présentée par C. Vanden Berghen) (voir Bulletin, 87, p. 231).

M. COÛTEAUX. — Les groupements des plantes adventices des cultures du district Lorrain (voir Bulletin, 87, p. 241).

W. MULLENDERS. — Études sur les prairies ardennaises : I. Les prairies à Primèvres et Colchiques.

Cette communication, illustrée par la projection de photos en couleurs, est suivie d'échanges de vues entre l'orateur et MM. Delvosalle, Frère Ferdinand, P. Manil et Steyaert.

La séance est levée vers 17 h.

Procès-verbal de la Séance du 18 décembre 1954, à l'Institut Botanique de l'Université de Liège.

La séance débute à 14 h 30 sous la présidence de Monsieur P. DUVIGNEAUD, vice Président.

Sont présents : environ 80 personnes.

Se sont excusés : MM. van Oye, président, Vanden Berghen, Homès et Robyns.

I. — Dans l'amphithéâtre de l'Institut Botanique, Monsieur le Professeur Bouillenne souhaite la bienvenue à la Société. Il fait ensuite un historique succinct de l'Institut, créé en 1835 par Charles Morren, auquel succéda son fils Édouard Morren. Charles puis Édouard Morren publièrent la *Belgique Horticole* dont 35 volumes parurent à partir de 1851. Édouard Morren fut l'instigateur des premiers congrès scientifiques internationaux de Botanique. M. Bouillenne évoque ensuite la figure de Gravis et de Lonay et rappelle que le Prof. Gravis remplaça, en 1897, la publication du périodique *La Belgique Horticole* par un recueil des travaux réalisés à Liège, les *Archives de l'Institut de Botanique* dont il a fait paraître 7 volumes.

Actuellement, les *Archives* continuent et en sont à leur 22^e volume.

M. Bouillenne expose ensuite les points de vue qui guident actuellement les recherches dans les départements de Physiologie végétale, de Biochimie, de Géographie botanique, et d'écologie. Il donne quelques indications sur les caractéristiques du Phytotron de l'I. R. S. I. A. Il annonce que M. Monoyer informera les visiteurs des activités de son département.

Des instructions pratiques sont alors données aux participants, qui se répartissent en divers groupes pour la visite des laboratoires où les attendent les travailleurs.

II. — De 15 h à 18 h 30, les membres visitent les départements suivants :

A. — *Laboratoire de Physiologie végétale* : démonstrations sur :

1 : La rhizogenèse :

- a) chez *Impatiens balsamina* (Madame Dehousse et R. Bouillenne) ;
- b) chez *Coleus* (J. Moureau).

2 : La sexualité :

- a) chez le fraisier (C. Sironval) ;
- b) chez le Chanvre (C. Cheuvart).

3 : La croissance des plantes en lumière artificielle (R. Bouillenne et J. P. Verlinden).

4 : L'action de la streptomycine sur la formation de la chlorophylle (M^{lle} Ledoyen).

B. — *Département de Morphologie végétale* (Professeur A. Monoyer) :

- 1 : Sociologie des champignons supérieurs (F. Darimont) ;
- 2 : Micromycètes des tourbières acides de la Baraque-Michel et cultures de tissus (M^{lle} M. Dahmen) ;
- 3 : Recherches génétiques chez les Ptéridophytes et les Bryophytes (J. Moutschen) ;
- 4 : Applications de la radiobiologie à la génétique (M^{lle} M. Dahmen et J. Moutschen) ;
- 5 : Cultures d'Algues (Cl. Gillet) ;
- 6 : Biologie et anatomie du *Ceratophyllum demersum* L. (A. Monoyer) ;
- 7 : Botanique, pédologie, protection de la nature et urbanisme (P. Bourguignon, A. Collart et F. Darimont) ;
- 8 : Application de la culture des tissus végétaux à la pathologie végétale (M^{lle} M. Dahmen) ;
- 9 : Recherche radiobiologique sur une algue méditerranéenne, *Acetabularia mediterranea* (Z. Bacq, J. Damblon, A. Herve et J. Moutschen) ;
- 10 : Un mode de développement spécial du tubercule de *Colchicum autumnale* L. (M^{lle} E. Fritsché) ;
- 11 : Étude des ferrobactéries (J. Dewalle).

C. — *Phytotron de l'I. R. S. I. A.*

D. — *Département de Paléontologie végétale* (Professeur M^{lle} S. Leclercq) : exposés sur des travaux récents avec démonstration de coupes et fossiles.

E. — *Département de Biochimie végétale* (M^{me} M. Bouillenne-Walrand) : démonstrations sur :

- a) les herbicides sélectifs ;
- b) un antibiotique de synthèse.

F. — *Collection mycologique*, recueillie en Afrique centrale par F. Lozet, chargé de mission (I. R. S. A. C.), collection comprenant environ 2.500 souches de la forêt équatoriale. — Démonstrations sur les propriétés antibiotiques de quelques souches (J. Ramaut, R. Huvelle et J. Dewalle).

III. — A 18 h 30, une collation froide est servie au Laboratoire.

IV. — A 19 h 30, la séance est continuée à l'amphithéâtre par deux communications :

- La forêt de Roerbusch (M^{lle} Th. Lemaitre) ;
- La phytosociologie des fagnes de la Soor (M. Streel).

Ensuite, on assiste à la projection d'un film en couleurs sur les Hautes-Fagnes, réalisé par M. Laloux.

Enfin, après une allocution de Monsieur P. Duvigneaud, qui remercie les botanistes liégeois et tout spécialement Monsieur Bouillenne pour leur dévouement et leur amabilité, la séance est levée vers 21 heures.

* ■ *

Liste des herborisations de la Société en 1954.

29 mai. — Roly, Villers-en-Fagne, Merlemont Herborisation guidée par Monsieur J. Duvigneaud. — Voir son compte rendu, Bulletin, 87, p. 211.

30 mai. — Mariembourg, Fagnolle, Doische, Romedenne. — Herborisation guidée par Monsieur J. Duvigneaud. — Voir son compte rendu, Bulletin, 87, p. 222.

* ■ *

Note brève.

L'A. E. T. F. A. T. (Association pour l'Étude Taxonomique de la Flore d'Afrique tropicale) vient d'éditer l'A. E. T. F. A. T. — INDEX 1954.

Tout comme le précédent de 1953, l'A. E. T. F. A. T. — INDEX 1954 renferme les références de tout ce qui a paru dans le monde durant l'année 1954 concernant la botanique systématique africaine et malgache prise au sens large.

L'A. E. T. F. A. T. — INDEX mentionne, en plus des taxa nouveaux, les divisions infraspécifiques, les basonymes des combinaisons nouvelles avec renvoi à la combinaison ainsi que de nombreuses références de révisions et de travaux intéressants au point de vue taxonomique.

Cet A. E. T. F. A. T. — INDEX, à parution annuelle, peut être obtenu contre virement de 100 francs belges au C. C. P. 624267 de A. E. T. F. A. T. — INDEX, Lab. Bot. Syst. U. L. B., 28 av. P. Héger, Bruxelles, Belgique.

TABLE DES MATIÈRES

du Tome 87.

A. TATON et S. RISOPOULOS. — Contribution à l'étude des principales formations marécageuses de la région de Nioka	5
J. MOUSCHEN et M. DAHMEN. — Intersexualité induite par les rayons gamma chez <i>Cannabis sativa</i> L.	21
C. VANDEN BERGHEN. — Étude sur les irradiations de plantes méridionales dans la vallée de la Meuse wallonne	29
R. TOURNAY. — <i>Orchidaceae africanæ</i> . I. — Les Orchidées congolaises : caractères végétatifs et floraux, types biologiques, clef de détermination des genres sympodiaux, aperçu sur les genres	57
P. DUVIGNEAUD et P. HOMÈS. — Les <i>Xyris</i> du Bas-Congo et du Kwango. Aperçu systématique et anatomique	81
R. STEYAERT. — In memoriam Victor Lathouwers	115
L. DELVOSALLE. — Où en sont les cartes floristiques I. F. B. fin 1953 ? ..	121
F. HUNIN. — Le docteur Arthur Culot	141
J. DUVIGNEAUD. — Note sur quelques groupements végétaux de la Fagne mariembourgeoise	145
J. LEBRUN, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ. — Sur l'extension du district fluvial dans la basse vallée de la Meuse belge	157

* * *

P. AELLEN. — Addition à la flore des <i>Chenopodiaceæ</i> de Belgique	195
A. LAVALRÉE. — L'expansion de <i>Crepis sancta</i> (L.) BABC. subsp. <i>nemausensis</i> (GOUAN) BABC.	203
A. LAVALRÉE. — Note complémentaire sur les <i>Ambrosia</i> adventices en Europe occidentale	207

J. DUVIGNEAUD. — L'herborisation générale de la Société Royale de Botanique de Belgique dans la Fagne de l'Entre-Sambre-et-Meuse	209
C. VANDEN BERGHEN et M. COÛTEAUX. — Contribution à l'étude de la végétation et de la flore du district Lorrain. — III : Note sur la végétation forestière du district Lorrain	231
M. COÛTEAUX. — Contribution à l'étude de la flore et de la végétation du district Lorrain. — Note IV : La végétation commensale des cultures ..	241

Communications résumées dans les procès-verbaux des séances :

A. LAWALRÉE. — Quelques fougères recueillies en Espagne	258
P. MARTENS. — Alternance de phases et cycles de développement chez les végétaux	260

Activités de la Société en 1954 :

Assemblée générale du 7 février 1954	257
Séance ordinaire du 27 mars 1954	258
Séance ordinaire du 2 mai 1954	259
Séance extraordinaire du 29 mai 1954 (Charleroi)	261
Séance ordinaire du 10 octobre 1954	261
Séance ordinaire du 5 décembre 1954	262
Séance du 18 décembre 1954 (Institut Botanique, Université de Liège) ..	264
Liste des herborisations de la Société en 1954	266
Note brève : A. E. T. F. A. T. — Index	266
Table des Matières du Tome 87	267

